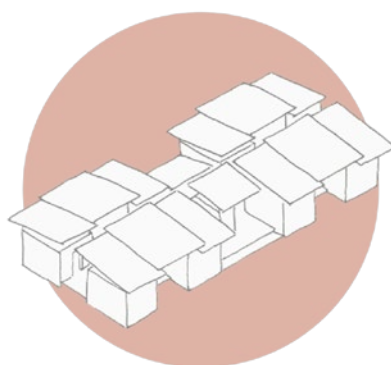


|RE| PARTILHAR A CASA

A Habitação como meio de Interação Social

Projeto Final de Mestrado para a obtenção do Grau de
Mestre em Arquitetura



Maria Francisca Correia Guimarães

(Licenciada)

Orientação Científica:

Professora Doutora Joana Malheiro

Professor Doutor Paulo Almeida

Júri:

Presidente: Maria da Graça dos Santos Antunes Moreira

Vogal: Ana Marta das Neves Santos Feliciano

Documento Definitivo

Lisboa, FA ULisboa, fevereiro, 2020

O presente documento contém 15542 palavras e encontra-se redigido de acordo com o Acordo Ortográfico de 1990.



Figura 1 – Cidade de Santo António do Príncipe

Título:

|RE|PARTILHAR A CASA

Subtítulo:

A Habitação como meio de Interação Social

Aluna:

Maria Francisca Correia Guimarães

Orientação Científica:

Professora Doutora Joana Malheiro

Professor Doutor Paulo Almeida

Mestrado Integrado em Arquitetura

Lisboa, FA ULisboa, fevereiro, 2020

RESUMO

Santo António do Príncipe, a cidade mais pequena do mundo. Uma cidade cercada pelo mar, pela selva e pelo esquecimento – não só do país que a colonizou como da sua ilha irmã, São Tomé. Este esquecimento, a dependência económica em relação à capital do seu país, as dificuldades de chegada de mercadorias, levam a que esta população viva quase exclusivamente do que esta ilha lhes dá.

Independente desde 1975, a cidade cresceu espontaneamente, sem qualquer planeamento, originando uma separação entre a antiga zona colonial e as zonas criadas nos seus arredores, denominadas zonas *informais*. Por toda a cidade verificamos que as condições do edificado são débeis, a falta de condições de habitabilidade e as fracas construções são evidentes. Por construírem maioritariamente em madeira, os incêndios são recorrentes, originando danos não apenas materiais, mas também humanos, agravados ainda pela propagação de doenças.

O presente projeto propõe assim colmatar estas lacunas através do desenvolvimento de um plano urbano. Um plano urbano composto por pontuais edifícios de exceção, ressalvando a fábrica|escola de tijolo que servirá como resposta às necessidades da população e possibilitará a construção das habitações. Estas ganham um papel de destaque, procurando responder a uma das maiores necessidades desta população e procurando refletir e potenciar a sua identidade cultural.

Palavras-chave: São Tomé e Príncipe; Arquitetura Tropical; Habitação; Partilha; Casa.



Figura 2 – Cidade de Santo António do Príncipe

Title:

|RE|SHARE THE HOUSE

Subtitle:

Housing as a means of social interaction

Student:

Maria Francisca Correia Guimarães

Scientific Orientation:

Doctor Professor Joana Malheiro

Doctor Professor Paulo Almeida

Architecture Master's Degree

Lisbon, FA ULisboa, february, 2020

ABSTRACT

Santo António do Príncipe, the smallest city in the world. A city surrounded by the sea, by the jungle and by oblivion - not only of the country that colonized it but also of its sister island, São Tomé. This forgetfulness, the economic dependence on the capital of their country, the difficulties of arrival of goods, lead this population to live almost exclusively of what this island gives them.

Independent since 1975, the city grew spontaneously, without any planning, leading to a separation between the former colonial zone and the zones created in its surroundings, called *informal* zones. All over the city we can see that the building conditions are weak, the lack of habitability and the weak constructions are evident. Because they are mostly made of wood, fires are recurrent, causing damage not only material but also human, further aggravated by the spread of disease.

This project therefore proposes to fill these gaps through the development of an urban plan. An urban plan made up of exceptional buildings, except for the brick factory that will serve as a response to the needs of the population and will enable the construction of housing. These play an important role, seeking to respond to one of the greatest needs of this population and seeking to reflect and enhance their cultural identity.

Keywords: Sao Tome and Principe; Tropical Architecture; Housing; Sharing; Home.

AGRADECIMENTOS

Todo o meu percurso académico foi moldado por pessoas fantásticas que tive o privilégio de conhecer e de ter na minha vida. O culminar de todo este percurso resulta neste Projeto Final de Mestrado e não poderia estar mais agradecida:

Agradecida aos meus orientadores, a Professora Doutora Joana Malheiro e o Professor Doutor Paulo Almeida. Dois orientadores incansáveis, sempre disponíveis para qualquer ajuda, capazes de incentivar e fazer com que dê sempre o meu melhor até nos momentos mais difíceis. Agradecida por todos os ensinamentos, todas as conversas, opiniões e críticas transmitidas tão essenciais para o desenvolvimento deste projeto.

Não poderia deixar também de agradecer à Cerâmica Tejo pela enorme disponibilidade e interesse em revelar a sua fábrica e partilhar comigo todo o conhecimento e engenho que é a arte de produzir artesanalmente tijolo de burro.

A todos os meus colegas que rapidamente se tornaram grandes amigos, um enorme obrigada. Obrigada por todas as horas passadas na faculdade, por todas as discussões de projeto, por todo o companheirismo que me transmitiram.

Eternamente agradecida aos meus pais por depositarem em mim toda a confiança, por nunca duvidarem e me incentivarem em todos os momentos.

ÍNDICE | XI

ÍNDICE DE FIGURAS | XIII

RESUMO | V

ABSTRACT | VII

AGRADECIMENTOS | IX

INTRODUÇÃO | 1

1. O TERRITÓRIO | SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE | 7
 - 1.1. ANÁLISE HISTÓRICA | 9
 - 1.2. ANÁLISE HUMANA | 19
 - 1.3. ANÁLISE FÍSICA | 23
2. O LUGAR | SANTO ANTÓNIO | 27
 - 2.1. ANÁLISE MORFOLÓGICA | 29
 - 2.2. ANÁLISE PROGRAMÁTICA | 35
3. O TEMA | DA HABITAÇÃO À CASA | 39
 - 3.1. A HABITAÇÃO VERNACULAR | 44
 - 3.2. A PARTILHA E O CO-HOUSING | 46
4. O PROJECTO | 49
 - 4.1. O PLANO URBANO | 51
 - 4.1.1. VILLAGE OF TOMORROW | 59
 - 4.2. A CASA | 63
 - 4.2.1. AS TIPOLOGIAS | 64
 - 4.2.2. O QUARTEIRÃO E O ESPAÇO PÚBLICO | 75
 - 4.2.3. BATHOUSE PAVILION | 77
 - 6 ROOFS HOUSE
 - 4.3. A FÁBRICA | ESCOLA | 83
 - 4.3.1. CERÂMICA TEJO | 89
5. CONCLUSÃO | 97

BIBLIOGRAFIA | 101

ANEXOS | 103

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Cidade de Santo António do Príncipe | IV

Fonte: <https://nutixaye.wordpress.com/2013/01/16/ilha-do-principe-completa-542-anos/> | Consultado a: 05.01.2020

Figura 2 – Cidade de Santo António do Príncipe | VI

Fonte: <https://nutixaye.wordpress.com/2013/01/16/ilha-do-principe-completa-542-anos/> | Consultado a: 05.01.2020

Figura 3 – Cidade de Santo António | Ilha do Príncipe | 1757 | 9

Fonte:

http://atlas.saotomeprincipe.eu/1_atlasstp_situacao.htm?fbclid=IwAR3M2jFa5itIO-n8Yo6JC7W_u6nl9_W7KVyvLWWDjlyDln2CzDO_vsHVUby
| Consultado a: 05.01.2020

Figura 4 – Carta da Ilha do Príncipe | 1893 | 11

Fonte:

http://atlas.saotomeprincipe.eu/1_atlasstp_situacao.htm?fbclid=IwAR3M2jFa5itIO-n8Yo6JC7W_u6nl9_W7KVyvLWWDjlyDln2CzDO_vsHVUby
| Consultado a: 05.01.2020

Figura 5 – Cidade de Santo António | 1888 | 12

Fonte:

http://atlas.saotomeprincipe.eu/1_atlasstp_situacao.htm?fbclid=IwAR3M2jFa5itIO-n8Yo6JC7W_u6nl9_W7KVyvLWWDjlyDln2CzDO_vsHVUby
| Consultado a: 05.01.2020

Figura 6 – Tratamento de cacoeiros | Ilha do Príncipe | 1910 | 13

Fonte: Loureiro. João (1999) – *“POSTAIS ANTIGOS DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE”*. Lisboa: João Loureiro e Associados, Lda.

Figura 7 – Ribeira da Força | Ilha do Príncipe | 1910 | 14

Fonte: Loureiro. João (1999) – *“POSTAIS ANTIGOS DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE”*. Lisboa: João Loureiro e Associados, Lda.

Figura 8 – Vista da cidade de Santo António | Ilha do Príncipe | 1910 | 15

Fonte: Loureiro. João (1999) – *“POSTAIS ANTIGOS DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE”*. Lisboa: João Loureiro e Associados, Lda.

Figura 9 – Edifício da Administração de Concelho | Ilha do Príncipe | 1958 | 16

Fonte: Loureiro. João (1999) – *“POSTAIS ANTIGOS DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE”*. Lisboa: João Loureiro e Associados, Lda.

Figura 10 – Cidade de Santo António | Ilha do Príncipe | 1965 | 17

Fonte: Loureiro. João (1999) – *“POSTAIS ANTIGOS DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE”*. Lisboa: João Loureiro e Associados, Lda.

Figura 11 – Partilha do Quotidiano | 22

Fonte: Patrícia Reis | 2019

Figura 12 – Partilha de Conhecimento | 22

Fonte: Patrícia Reis | 2019

Figura 13 – Ilha do Príncipe | 24

Fonte: <https://plataforma9.com/financiamento/professor-a-de-lingua-portuguesa-na-regiao-autonoma-do-principe-s-tome-e-principe.htm> | Consultado a: 05.01.2020

Figura 14 – Esquema Ventilação | 25

Fonte: Autor, 2019.

Figura 15 - Esquema Ventilação | 25

Fonte: Autor, 2019.

Figura 16 – Esquema Ventilação | 25

Fonte: Autor, 2019.

Figura 17 – Esquema Ventilação | 25

Fonte: Autor, 2019.

Figura 18 – Esquema Ventilação | 25

Fonte: Autor, 2019.

Figura 19 – Esquema Ventilação | 25

Fonte: Autor, 2019.

Figura 20 – Esquema Ventilação | 26

Fonte: Autor, 2019.

Figura 21 – Esquema Ventilação | 26

Fonte: Autor, 2019.

Figura 22 – Esquema Ventilação | 26

Fonte: Autor, 2019.

Figura 23 – Esquema Ventilação | 26

Fonte: Autor, 2019.

Figura 24 – Esquema Ventilação | 26

Fonte: Autor, 2019.

Figura 25 – Esquema Ventilação | 26

Fonte: Autor, 2019.

Figura 26 – Planta Limites Naturais | 30

Fonte: Autor, 2019.

Figura 27 – Planta de Localização | 30

Fonte: Autor, 2019.

Figura 28 – Planta Traçado Informal | 31

Fonte: Autor, 2019.

Figura 29 – Planta Traçado Formal | 31

Fonte: Autor, 2019.

Figura 30 – Planta Malha Urbana | 33

Fonte: Autor, 2019.

Figura 31 – Planta Traçado Urbano | 33

Fonte: Autor, 2019.

Figura 32 – Planta Estrutura Arbórea | 34

Fonte: Autor, 2019.

Figura 33 – Planta Espaços Estruturantes | 34

Fonte: Autor, 2019.

Figura 34 – Edificado Corrente e Edificado de Exceção | 37

Fonte: Autor, 2019.

Figura 35 – Edificado de Exceção Discriminado | 37

Fonte: Autor, 2019.

Figura 36 – População | Ilha do Príncipe | 43

Fonte: <https://romaeventos.pt/portfolio/sao-tome-e-principe/> |
Consultado a: 05.01.2020

Figura 37 – Arquitetura no centro Colonial | 44

Fonte: Joana Malheiro

Figura 38 – Arquitetura nas zonas *informais* | 45

Fonte: Joana Malheiro

Figura 39 – Planta Malha Urbana | 54

Fonte: Autor, 2019.

Figura 40 – Planta Traçado Orgânico | 54

Fonte: Autor, 2019.

Figura 41 – Planta Edifícios a retirar e a manter | 55

Fonte: Autor, 2019.

Figura 42 – Planta Edificado Pré-Existente Mantido e Habitações Propostas | 55

Fonte: Autor, 2019.

Figura 43 – Traçados Terciários, Secundários e Primários em Planta e em Perfil | 56

Fonte: Autor, 2019.

Figura 44 – Plano Urbano | 57

Fonte: Autor, 2019.

Figura 45 – De moradias isoladas nos subúrbios a residências situadas diretamente na natureza | 60

Fonte: <https://www.efeekt.dk/hno-blog> | Consultado a: 13.12.2019

Figura 46 – De parcelas isoladas a grupos sociais | 60

Fonte: <https://www.efeekt.dk/hno-blog> | Consultado a: 13.12.2019

Figura 47 – De uma malha a simplicidade | 60

Fonte: <https://www.efeekt.dk/hno-blog> | Consultado a: 13.12.2019

Figura 48 – De uma monocultura a permacultura e aumento de biodiversidade | 60

Fonte: <https://www.efeekt.dk/hno-blog> | Consultado a: 13.12.2019

Figura 49 – De terras agrícolas de produção acessíveis a um habitat natural residencial integrado | 60

Fonte: <https://www.efeekt.dk/hno-blog> | Consultado a: 13.12.2019

Figura 50 – Esquemas representativos de premissas fundamentais | 61

Fonte: <https://www.efeekt.dk/hno-blog> | Consultado a: 13.12.2019

Figura 51 – Esquemas representativos de premissas fundamentais | 61

Fonte: <https://www.efeekt.dk/hno-blog> | Consultado a: 13.12.2019

Figura 52 – Esquemas representativos de premissas fundamentais | 61

Fonte: <https://www.efeekt.dk/hno-blog> | Consultado a: 13.12.2019

Figura 53 – Planta de Implantação | 61

Fonte: <https://www.efeekt.dk/hno-blog> | Consultado a: 13.12.2019

Figura 54 – Render do projeto | 62

Fonte: <https://www.efeekt.dk/hno-blog> | Consultado a: 13.12.2019

Figura 55 – Tipologias Partilha da Casa | 69

Fonte: Autor, 2019

Figura 56 – Plantas referentes ao modelo de habitação “Partilha da Casa” | 70

Fonte: Autor, 2020

Figura 57 – Axonometrias referentes ao modelo de habitação “Partilha da Casa” | 71

Fonte: Autor, 2020

Figura 58 – Tipologias Partilha do Quarteirão | 72

Fonte: Autor, 2019

Figura 59 – Plantas referentes ao modelo de habitação “Partilha do Quarteirão” | 73

Fonte: Autor, 2020

Figura 60 – Axonometrias referentes ao modelo de habitação “Partilha do Quarteirão” | 74

Fonte: Autor, 2020

Figura 61 – Entrada e pátio da Bathhouse | 78

Fonte: Rosa, Joseph. 2006. *Kahn*, Colônia, TASCHEN.

Figura 62 – Perspetiva da Bathhouse | 78

Fonte: Rosa, Joseph. 2006. *Kahn*, Colônia, TASCHEN.

Figura 63 – Entrada balneários | 78

Fonte: Rosa, Joseph. 2006. *Kahn*, Colônia, TASCHEN.

Figura 64 – Perspetiva da entrada dos balneários | 79

Fonte: <https://www.architecturalrecord.com/articles/5332-reviving-a-modest-masterpiece> | Consultado a: 13.12.2019

Figura 65 – Perspetiva da casa | 81

Fonte: https://www.archdaily.com/883447/6-roofs-house-studio-velocity?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects | Consultado a: 13.12.2019

Figura 66 – Perspetiva da casa | 81

Fonte: https://www.archdaily.com/883447/6-roofs-house-studio-velocity?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects | Consultado a: 13.12.2019

Figura 67 – Planta de implantação | 81

Fonte: https://www.archdaily.com/883447/6-roofs-house-studio-velocity?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects | Consultado a: 13.12.2019

Figura 68 – Planta esquemática dos espaços exteriores e de circulação | 86

Fonte: Autor, 2020

Figura 69 – Planta esquemática de funções | 86

Fonte: Autor, 2020

Figura 70 – Planta da Fábrica | 87

Fonte: Autor, 2020

Figura 71 – Planta da Escola Técnico Profissional | 88

Fonte: Autor, 2020

Figura 72 – Fotografia geral da fábrica | 90

Fonte: Autor, 2019.

Figura 73 – Fotografia geral da fábrica | 90

Fonte: Autor, 2019.

Figura 74 – Fotografia geral da fábrica | 90

Fonte: Autor, 2019.

Figura 75 – Fotografia geral da fábrica | 91

Fonte: Autor, 2019.

Figura 76 – Fotografia geral da fábrica | 91

Fonte: Autor, 2019.

Figura 77 – Fotografia geral da fábrica | 91

Fonte: Autor, 2019.

Figura 78 – Fotografia dos terrenos argilosos | 92

Fonte: Autor, 2019.

Figura 79 – Fotografia dos poços de água com argila | 92

Fonte: Autor, 2019.

Figura 80 – Fotografia dos cilindros | 92

Fonte: Autor, 2019.

Figura 81 – Fotografia do carrinho de transporte com a argila já amassada | 93

Fonte: Autor, 2019.

Figura 82 – Fotografia da zona de moldagem | 93

Fonte: Autor, 2019.

Figura 83 – Fotografia da zona de moldagem polvilhada com areia para a argila não pegar | 93

Fonte: Autor, 2019.

Figura 84 – Fotografia do molde | 94

Fonte: Autor, 2019.

Figura 85 – Fotografia dos tijolos a secar | 94

Fonte: Autor, 2019.

Figura 86 – Fotografia dos fornos | 94

Fonte: Autor, 2019.

Figura 87 – Fotografia da entrada dos fornos | 95

Fonte: Autor, 2019.

Figura 88 – Fotografia do interior dos fornos | 95

Fonte: Autor, 2019.

Figura 89 – Fotografia do tardo dos fornos | 95

Fonte: Autor, 2019.

Figura 90 – Fotografia dos tijolos finalizados | 96

Fonte: Autor, 2019.

Figura 91 – Fotografia de um tijolo ainda por cozer | 96

Fonte: Autor, 2019

INTRODUÇÃO

| TEMA | O presente Projeto Final de Mestrado, dá continuidade ao trabalho desenvolvido na unidade curricular de Laboratório de Projeto VI, subordinado ao tema Arquitetura Tropical, localizado na cidade de Santo António, capital da província da Ilha do Príncipe, em São Tomé e Príncipe.

Este território, à semelhança de muitos territórios ainda em desenvolvimento é caracterizado por uma sociedade em construção que leva inevitavelmente a uma forte necessidade de criar infraestruturas, habitação e equipamentos de forma a servir a sociedade São-tomense.

No decorrer da unidade curricular, partiu-se de uma forma progressiva, do geral para o particular, desenvolvendo primeiramente um plano para a cidade de Santo António capaz de articular os seus tecidos urbanos *formais* e *informais* e que possibilitasse a sua expansão, chegando ainda ao detalhe e desenvolvimento de um equipamento. O culminar de todo este processo será chegar à habitação, melhorando o dia-a-dia da população.

O primeiro nível de intervenção, a escala urbana, tem como principal objetivo |re|estruturar a cidade de Santo António, reformulando o seu desenho urbano, melhorando o espaço público, oferecendo novos e melhorados equipamentos capazes de preencher as lacunas desta cidade e dando a esta população uma possível melhoria de qualidade de vida. Procurou-se reorganizar o tecido *informal*, uniformizar Santo António, olhando e trabalhando para a cidade como um todo, diminuindo a diferença entre a zona *formal* e *informal*, garantindo uma hierarquia viária e de espaços, onde se estipula os limites urbanos mas onde também se prevê uma possível expansão, são

aspetos aparentemente secundários mas de forte importância, indispensáveis para o progresso e para qualquer futura intervenção em Santo António.

A escala do equipamento proposto, enquanto edifício de exceção, é um dos elementos estruturantes do plano urbano. No entanto, apesar da sua inegável importância, partimos da habitação como elemento agregador e de equidade. Tendo em conta todas as pesquisas, conversas, leituras e o que foi já referido anteriormente, um dos aspetos que podemos considerar mais débeis desta cidade são as condições de vida e habitabilidade. Seria ingénuo propor primeiro um equipamento capaz de mudar a vida desta população sem antes lhes oferecer uma habitação que tente responder às suas necessidades, capaz de refletir a cultura e costumes desta população, onde o seu modo de vida e de viver são característicos.

Com o objetivo de qualificar as condições de habitabilidade e qualidade de vida, considerou-se necessário compreender a origem da habitação da população da Ilha do Príncipe, a denominada arquitetura vernacular, compreender os seus hábitos e modos de habitar, utilizando os princípios básicos e valores desta população, em particular a partilha, e transpô-los para as habitações a projetar.

Levanta-se assim uma questão fundamental: De que forma a habitação e a partilha de espaços poderá promover a qualificação das condições de habitabilidade e a qualidade de vida na cidade de Santo António, Ilha do Príncipe?

Como resposta à anterior questão, como resposta a esta população e baseados numa das mais importantes características desta, a partilha, são desenvolvidos dois modelos de habitação, a Partilha do Quarteirão e a Partilha da Casa, onde cada modelo tem várias tipologias. Correspondentemente e como os próprios nomes indicam, o primeiro modelo é destinado às habitações voltadas para dentro do quarteirão onde a partilha

do exterior, do espaço verde e dos alpendres é o ponto de partida para as casas, para o quarteirão e para o potenciar do modo de vida destas pessoas, remetendo quase para a vida de campo. O segundo modelo, destinado maioritariamente para a frente rua, uma relação mais de comércio, até mais de cidade propriamente dita, onde o foco não é nem o interior do quarteirão nem os espaços verdes e o espaço público, mas sim a casa. Um local onde a partilha de espaços e vivências é o ponto de partida.

Esta dualidade entre os dois modelos, a dualidade entre campo e cidade refletem a realidade que se vive em Santo António, no entanto, ao tirar partido das qualidades inerentes a cada uma delas, o que resulta é uma uniformização do todo, uma compreensão e potencialização do sentido de partilha, convívio e interação tão fortemente presentes nesta cultura.

Reconhecendo que este é um território ainda em desenvolvimento e conhecendo as fragilidades causadas pelas condições da sua geografia física e humana, é necessário ter em consideração a origem dos materiais para a construção das habitações, como as construir, o seu conforto ambiental e as questões bioclimáticas inerentes a este. Assim sendo e tido todos estes aspetos em conta, surge o edifício de exceção.

Assim, propõe-se como complemento da habitação, uma fábrica/escola. Uma fábrica e escola que procura construir e instruir a população de forma a serem construídas as casas. Todas as habitações originam do seu material, o tijolo cerâmico produzido nesta fábrica. Este equipamento pretende assim construir as casas desta população e ensinar a população a construí-las - não só potencia a economia local, como instrui a população e promove a qualidade de condições de habitabilidade e de vida.

| METODOLOGIA |

Para a realização da proposta de Projeto Final de Mestrado é utilizada uma metodologia de projeto que consiste numa recolha

de informação e dados de forma a consolidar os conhecimentos sobre o objeto de estudo, de forma a suportar as decisões tomadas ao longo do projeto.

Este processo inicia-se com uma análise ao território, englobando a história e evolução desta cidade, as suas condições e realidades físicas e humanas. Recorrendo a bibliografia disponibilizada nas aulas de Laboratório de Projeto VI, e em particular às seguintes obras: *Arquitetura Sustentável em São Tomé e Príncipe* de Manuel Correia Guedes (um enorme suporte aos conceitos de sustentabilidade e à realidade que se vive em Santo António), *São Tomé e Príncipe: Património Arquitetónico* de João Sousa Morais e Joana Bastos Malheiro (fornecendo uma enorme contextualização e descrição histórica de São Tomé e Príncipe) e ainda *Luso Africana* de José Fernandes.

De seguida realiza-se uma análise ao lugar, já especificamente Santo António, onde começam a ser realizados os levantamentos da cidade, analisando cartografia, fotografias e documentários permitindo conhecer as características do território, o que existe nesta cidade, a composição do seu traçado urbano e do seu edificado.

A terceira fase consiste numa contextualização teórica, na construção de um programa e de uma procura e escolha de projetos de referência. Esta pesquisa bibliográfica, conceitos teóricos, estudo de projetos de referência são o que sustentam as decisões tomadas na fase seguinte, a fase de projeto – onde se desenvolve o plano urbano, a habitação e o equipamento.

A quinta e última fase corresponde às considerações e desenhos finais.

A presente proposta de Projeto Final de Mestrado encontra-se subdividida em 5 capítulos.

| ESTRUTURA |

O primeiro capítulo consiste na análise do território, de forma mais abrangente, em São Tomé e Príncipe. Este, subdivide-se em

Análise Histórica, Análise Humana e Análise Física. Correspondentemente, o primeiro capítulo, possibilita o leitor a um enquadramento histórico deste território, levando até a uma compreensão da realidade que hoje se verifica neste. De seguida, é apresentada uma análise da população de São Tomé e Príncipe, de forma a compreendermos quem aqui habita e como o faz, conhecer a realidade na qual vamos intervir, possibilitando assim colmatar as suas lacunas, melhorar as suas necessidades, “conhecer” para quem estamos a projetar. O terceiro subcapítulo tem igual importância, conhecer o território, saber o seu clima, a sua topografia, o que faz dela única. Cada um destes subcapítulos é organizado por épocas e temas de forma a possibilitar uma melhor compreensão.

O segundo capítulo apresenta o lugar, Santo António. Este subdivide-se em Análise Morfológica, Análise Tipológica e Análise Programática. O primeiro subcapítulo corresponde a uma vasta análise do território, analisando e identificando: os limites naturais da cidade, planta de localização, traçado informal e formal, a malha urbana, traçado urbano, estrutura arbórea e os espaços estruturantes da cidade. A Análise Tipológica analisa e identifica as diferentes tipologias de edifícios presentes em Santo António. O terceiro e último subcapítulo consiste no levantamento da cidade, identificando o que é edificado corrente ou de exceção na cidade e verificando o que é cada edificado de exceção, de forma a conhecer o que existe ou o que falta.

O terceiro capítulo corresponde à introdução do tema, e onde são apresentados e analisados os conceitos “chave” para a resolução do projeto. Verificando a importância da habitação vernacular, entendendo o que é a partilha e o *Co-Housing* e como se poderá relacionar com o projeto e a sua aplicabilidade em Santo António.

O quarto capítulo corresponde ao projeto. Subdivide-se em Plano Urbano, Habitação e Equipamento - refletindo o conhecimento adquirido na componente teórica e a sua aplicação na componente prática. Cada um destes subcapítulos está também subdividido, indicando projetos de referência e/ou temas de maior relevância. O subcapítulo Plano Urbano, explica a origem e o que é este |re|desenho da cidade. O subcapítulo Casa, explica a necessidade desta abordagem, a sua origem e o seu resultado final, revelando as tipologias, os quarteirões e o seu método de construção. Por último, o subcapítulo do equipamento, revelando a fábrica | escola, a sua origem, necessidade e resultado final. Os projetos de referência selecionados para cada subcapítulo foram escolhidos com base no seu interesse para os conceitos e estratégias utilizados.

O quinto e último capítulo, corresponde à conclusão, as considerações finais sobre todo o Projeto Final de Mestrado.

Nos anexos, encontramos o processo e desenvolvimento de trabalho, através de desenhos, esboços, fotografias, maquetes, entre outros.

CAPÍTULO 1

O TERRITÓRIO | SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

"I use the term architecture in a positive and pragmatic sense, as a creation inseparable from civilized life and the society in which it is manifested. By nature it is collective. As the first men built houses to provide more favorable surroundings for their life, fashioning and artificial climate for themselves, so they built with aesthetic intention. Architecture came into being along with the first traces of the city; it is deeply rooted in the formation of civilization and is a permanent, universal, and necessary artifact."

(Rossi, 1984: 21).

1.1 | ANÁLISE HISTÓRICA

São Tomé e Príncipe, é um arquipélago atlântico que fora uma antiga colônia portuguesa. Como tal, desde a sua descoberta até aos dias de hoje, sofreu inúmeros processos e modificações, nem sempre positivos, onde o seu desenvolvimento territorial está marcado por uma constante alternância entre momentos de produção e momentos de estagnação. (Guedes, 2015: 14).

Apesar de tudo isto, é inegável que este arquipélago teve uma forte importância no que diz respeito à dominação dos mares por parte dos portugueses. O facto de serem ilhas facilitava a sua defesa, em grande parte devido ao seu isolamento geográfico e à sua pequena escala. Para além dessa grande vantagem, se olharmos para o mapa mundo, é visível a localização estratégica das colónias portuguesas ao longo do “espaço oceânico-africano”, fazendo sempre a alternância entre ilhas e continentes – “Da Madeira se podia avançar para Cabo Verde e para a costa ocidental africana, desta para a Guiné e o seu Golfo, e aqui, com o apoio de São Tomé e Príncipe, até Angola;” (Fernandes, 2015: 16).

É por isso necessário compreender a história deste arquipélago, a sua origem e os seus processos de formação e assentamento das cidades de forma a nos situarmos no local e intervir neste da forma mais adequada possível.



Figura 3 – Cidade de Santo António | Ilha do Príncipe

Este arquipélago foi descoberto no contexto da expansão marítima portuguesa ao longo da costa ocidental africana. Primeiramente foi descoberta a Ilha de São Tomé, a 21 de dezembro de 1470, por João de Santarém e Pedro Escobar no reinado de D. Afonso V. Apenas mais tarde foi descoberta a Ilha do Príncipe, a 17 de janeiro de 1471.

| A DESCOBERTA |

Ambas as ilhas estavam despovoadas até ao seu descobrimento. O seu povoamento começou quando em 1485 foi atribuída a primeira carta foral a São Tomé, sendo doada a sua capitania a João de Paiva. Para combater o despovoamento, a quem acompanhasse João de Paiva, seriam oferecidos privilégios. Em 1486 chegou a São Tomé o primeiro grupo de povoadores, desembarcaram na enseada de Água Ambó, na região de Ponta Figo, como celebração foi construída uma capela, dedicada a Nossa Senhora do Cabo, onde atualmente se encontra a igreja da Nossa Senhora das Neves. Neste período foi encorajado o cultivo da cana-de-açúcar, o que contribuiu para o crescimento económico e demográfico do arquipélago.

A capitania passou por alguns governadores, a 3 de fevereiro de 1490 passou para João Pereira, mas apenas por pouco tempo pois a 29 de julho de 1493, Álvaro Caminha recebe por carta régia a doação da capitania. (Malheiro, 2013: 18-19).

Em 1493, Álvaro de Caminha desembarcou na ilha e com ele trazia fortes ambições para a futura cidade. Álvaro de Caminha ficou conhecido como o grande colonizador da ilha pois, em 1496, devido a um segundo foral, iniciou-se o seu povoamento. Um povoamento constituído essencialmente por descendentes de judeus e degredados, que enfrentou grandes dificuldades e complexidades em grande parte devido à insularidade de São Tomé e ao seu isolamento. De forma a combater esta dificuldade, o rei, agora D. Manuel I, incentivava a que cada colono tornasse uma das suas escravas com um único objetivo, o de procriar. Muitas das escravas escolhidas, eram as filhas dos

| O COMÉRCIO DE AÇÚCAR E DE ESCRAVOS |

chefes africanos, começando assim, a aristocracia santomense. Em 1515 foi concedida liberdade aos descendentes desta aristocracia, criando assim dois grupos sociais, o africano livre e o mulato. Neste momento, pode-se afirmar que na ilha, para além destes dois novos grupos sociais, viviam ainda cerca de 1000 habitantes e 2000 escravos. É notório que a escravatura fazia parte da estrutura social de São Tomé, essa situação foi ainda agravada devido à sua proximidade com a costa africana, servindo também de entreposto de escravos, que desta ilha saíam para a Europa e América. Recebendo a carta em 1500, a situação na Ilha do Príncipe, era idêntica e o modo de colonizar também. (Malheiro, 2013: 19).

Mas não só da escravatura vivia esta ilha, a principal atividade, em termos económicos, deste arquipélago continuava a ser a produção de açúcar. Uma produção em grande parte beneficiada pelas condições naturais e climatéricas de São Tomé e Príncipe. Apesar de todas as condições favoráveis para a continuação e desenvolvimento desta atividade e de ter à sua frente, madeirenses e genovenses com um forte conhecimento da mesma, foi inevitável que o açúcar aqui produzido ficasse atrás de o produzido noutras colónias portuguesas. O valor deste açúcar era baixo e somente após o seu refinamento o valor aumentava. São muitas as causas para este baixo valor, desde a sua gordura e humidade, à dificuldade de preservação até à exportação – começando assim uma preocupação com as construções de forma a responderem ao clima e às necessidades do local, iniciou-se uma construção de espaços de armazenamento com o pavimento elevado e onde a ventilação tinha um papel fundamental.

Neste momento, no início do século XVI, São Tomé, por já ter alguma relevância, é elevada a vila. Esta melhoria levou ainda à criação da diocese de São Tomé por bula papal, onde o primeiro bispo nomeado foi D. Diogo de Ortiz Vilhegas. Com o passar dos tempos este crescimento foi aumentando e com ele aumentou

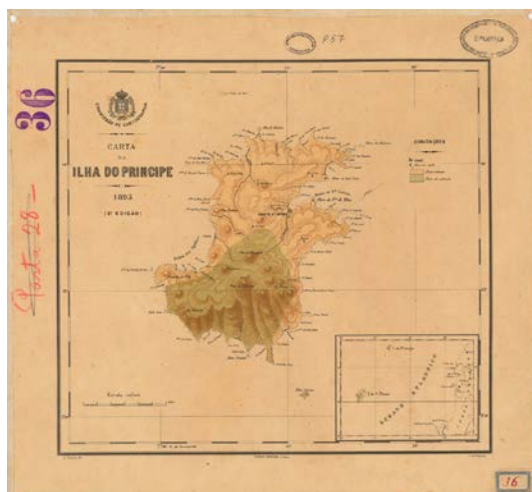


Figura 4 – Carta da Ilha do Príncipe | 1893

também o seu reconhecimento, resultando na elevação desta vila a cidade, a 22 de abril de 1535 por carta régia de D. João III. Com a forte presença do clero, foram construídos conventos e igrejas, tornando-se assim alguns dos edifícios mais determinantes no que diz respeito ao assentamento urbano desta agora cidade.

A partir de 1586, o comando da ilha começou a estar a cargo de governadores eleitos. Este período foi marcado por inúmeras sucessões de governadores pois, na época a taxa de mortalidade tinha uma expressão significativa. Toda esta instabilidade de governos e governadores contribuiu para uma forte instabilidade política e social, culminando em rebeliões de escravos, caos e destruição, tudo isto ainda mais acentuado e agravado com a chegada de soldados holandeses ao território. O sentimento de insegurança predominava e com ele muitos proprietários decidiram abandonar as suas terras e escapar para o Brasil. Começou assim um período de decadência nesta cidade. (Malheiro, 2013: 21).

O papel da igreja foi fundamental para a recuperação e reconstrução de São Tomé, mas mesmo assim o número de fogos ficou reduzido para quase metade, de 900 fogos em 1664, passaram para 500 em 1692. A partir deste momento os problemas sanitários, a diminuição de população e a forte desproporção entre o número de homens livres e de escravos acentuaram-se. De forma a contrariar essa tendência e para revitalizar a economia local foram enviados deportados, maioritariamente artesãos. (Malheiro, 2013: 24).

As sucessivas invasões e consequentes destruições continuaram, depois dos holandeses vieram os franceses, as sucessões de governadores e as suas controvérsias, e traições, levaram a que fosse inevitável a mudança da capital, passando assim a 15 de novembro de 1753, para Santo António, ilha do Príncipe. Foi assim promovida a cidade, embora nunca tenha adquirido uma

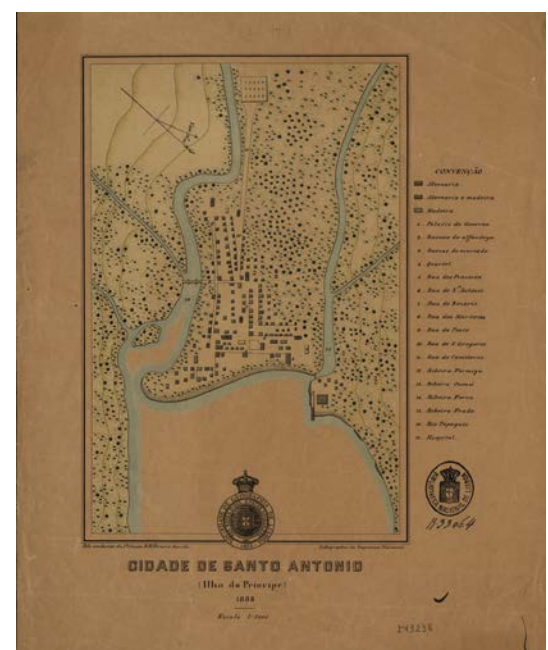


Figura 5 – Cidade de Santo António | 1888

escala urbana suficiente para o ser. No entanto, esta mudança foi fundamental para Santo António, a cidade viu finalmente, investimento canalizado para si, possibilitando mais investimento na arquitetura e consequentemente uma melhoria e alteração da cidade de Santo António.

A história repetiu-se e tal como em São Tomé foram frequentes as sucessões de governadores. Em 1799, esta história tomará outro rumo, com a tomada de posse de João Batista e Silva, o governador responsável pela introdução da planta do café no arquipélago de São Tomé e Príncipe. No entanto, em 1844, José Maria Marques, propõe que São Tomé se torne novamente a capital. A ilha do Príncipe enfrentava tempos difíceis, interdito de continuar o comércio de escravos viu a sua economia a decrescer. Ficou assim oficializada a mudança de capital a 5 de outubro de 1852, e confirmada por alvará a 15 de novembro de 1853. Este fim do ciclo de comércio de escravos, influencia tanto o Príncipe como São Tomé, os homens livres emigraram para o Brasil e Angola e consequentemente a população sofreu uma drástica diminuição. É a partir de 1840 em São Tomé (1880 no Príncipe) que esta decadência se inverte, e a planta de café chegada às ilhas em 1799, começa a dar frutos e a sua produção a expandir. (Malheiro, 2013: 28).

| O CAFÉ, O CACAU E O ESTADO NOVO |

A planta do café veio contrariar a profunda decadência em que as ilhas se encontravam. O sucesso destas plantações depressa se tornou conhecimento de comerciantes estrangeiros, retomando assim a enorme procura desta ilha, reavivando o seu comércio e consequentemente a sua economia.

Apesar desta melhoria, durante este período, século XIX, a população residente em São Tomé ainda era escassa e concentrava-se principalmente, na cidade. Estas plantações situavam-se apenas no nordeste da ilha, deixando deste modo, a maioria do território ao abandono, deixando terras por tratar e cultivar e onde até a própria natureza já tinha escondido os



A. C. Ilha do Príncipe — Roça Paciência: Tratamento de cacoeiros registado

Figura 6 – Tratamento de cacoeiros | Ilha do Príncipe | 1910

antigos engenhos de açúcar, agora esquecidos. Embora a ocupação do território se mantivesse como nas décadas anteriores, a exportação do café crescia e representava cerca de um quarto da receita pública de São Tomé. Contudo, esta melhoria estava ameaçada devido à falta de mão-de-obra uma vez que o tráfico de escravos estava interdito. Mais uma vez, conseguiram superar este obstáculo e através de um forte número de líberos chegados de Angola, a população do Arquipélago aumentou exponencialmente - de 10.939 habitantes em 1860, passou para 18.017 em 1870 e para 29.441 em 1875.

Em 1875 foi aprovado o fim da escravatura, no entanto, era visível uma continuação da mesma. Com o suposto fim da escravatura veio também o fim de muitas roças, de muitas plantações. (Malheiro, 2013: 34).

Como consequência, a cotação de café nos mercados internacionais baixou dando assim lugar ao cacau, tornando-se, a partir de 1890, a cultura principal.

A plantação de cacau foi iniciada em 1822, mas apenas a partir de 1885 conseguiu alcançar grandes valores de exportação. Já no começo de Novecentos, São Tomé tornou-se líder mundial de produção de cacau, no entanto esse novo estatuto trouxe alguns problemas. Estas roças, produtoras deste cacau, agora líderes, foram acusadas, pelos seus concorrentes, de ainda explorarem os seus trabalhadores, uma acusação verídica apesar da abolição da escravatura. Como forma de combater e regular esta situação foi criada legislação específica, importando mais mão de obra com contratos de no máximo 5 anos e com a possibilidade de serem renovados e de um ou dois anos para trabalhadores moçambicanos, cabo-verdianos e angolanos. (Malheiro, 2013: 39).

Mais tarde, o arquipélago sofreu mais uma crise, desta vez com a I Guerra Mundial. As mercadorias ficavam estagnadas nos armazéns acabando por apodrecer. Nesta mesma altura



Figura 7 – Ribeira da Forca | Ilha do Príncipe | 1910

começaram a surgir problemas com as plantações de cacau, as suas terras ficaram saturadas, perderam nutrientes, acabando assim por arruinar grande parte das colheitas. Mesmo assim, em 1920, São Tomé foi líder mundial de exportação de cacau. Nas décadas seguintes já não foi possível atingir tais valores.

Os problemas com as plantações de cacau foram consequência de vários fatores, mas o desmatamento, o ato de terem retirado uma vasta quantidade de árvores para plantar uma monocultura foi sem dúvida, problemático, a terra estava saturada. Essa vegetação retirada deixou de cumprir o seu efeito de criar sombra, de atenuar as chuvas tropicais resultando também num sobreaquecimento do solo. Deste ato de desmatamento sem critério resultaram também alterações climáticas, reduzindo a precipitação, a exaustão do solo e tornaram o clima mais seco queimando as plantações de cacau e as pragas das plantas apoderaram-se do restante. (Malheiro, 2013: 40).

Entre 1921 e 1950, o arquipélago sofreu mudanças, essencialmente a níveis demográficos. Foi reduzida a metade o número de serviços importados levando assim a uma consequente diminuição da população, compensada, no entanto com o forte aumento de número de residentes fixos, gerando um aumento demográfico. Neste período viviam-se momentos de tensão e conflitos, originados em grande parte por questões raciais e por questões de ordenamento do território, que só viriam a terminar com o Estado Novo.

Desde a primeira década de Novecentos, por questões de higiene e segurança pública e com o objetivo de reduzir a taxa de mortalidade, várias habitações foram demolidas. Esta política, originária da metrópole, consistia em retirar os mais pobres do centro da cidade e instalá-los na periferia, construindo assim novos bairros. Esta medida originou a um sentimento de afronta e ameaça por parte dos locais, mas a verdade é que estas novas

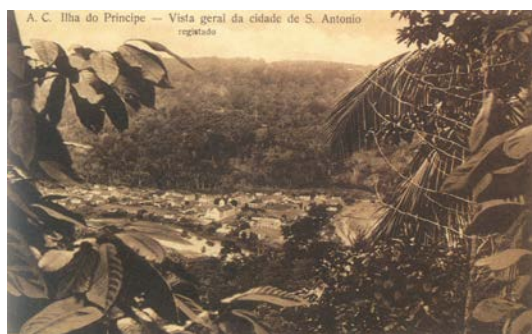


Figura 8 – Vista da cidade de Santo António | Ilha do Príncipe | 1910

medidas começaram a surtir efeitos e a taxa de mortalidade reduziu. (Malheiro, 2013: 53).

Após a década de 30, onde mais uma vez a economia do arquipélago sofreu consequências da crise, foi necessário diversificar as culturas e exportar uma maior diversidade de produtos, a autonomia administrativa de São Tomé e Príncipe foi restituída em 1935. Com esta melhoria conseguiu-se, até à sua independência, uma situação económica estável sendo possível concretizar um plano de urbanização para a cidade de São Tomé na década de 1950 – foram concretizados aterros nos pântanos, um novo bairro e uma nova zona portuária. Grande parte destas medidas e a possibilidade de todas estas novas construções e planos foram possíveis devido ao Estado Novo, criando nos anos 40 uma relação direta entre o governo das Colónias e a Metrópole, surgindo assim o Gabinete de Urbanização Colonial em 1944. Foi denominado, mais tarde, de Gabinete de Urbanização do Ultramar e ainda de Direção Geral de Obras Públicas e Comunicações ou Direção de Serviços de Urbanização e Habitação. Este gabinete tinha como objetivo centralizar os estudos de arquitetura e urbanismo, resolvendo também os problemas a nível de habitação, equipamentos e até mesmo monumentos.

Foi em 1975 que São Tomé e Príncipe conseguiu a sua independência. Tendo em conta a revolução portuguesa contra o Estado Novo e a já independência de outras colónias, a transição para a independência ocorreu de forma pacífica e quase gradual.

Para a ilha do Príncipe, este acontecimento acentuou também a sua desigualdade perante São Tomé. São Tomé ficou com a sede de poder e consequentemente o Príncipe ficou política e economicamente dependente deste.

Ao longo da história, São Tomé, sempre mostrou um maior e mais forte número de manifestações contra o poder colonial,

| A INDEPENDÊNCIA E A ATUALIDADE |



Figura 9 – Edifício da Administração de Concelho | Ilha do Príncipe | 1958

enquanto que os principenses apenas demonstravam descontentamento quando excluídos das rotas comerciais.

Assim sendo, é quase que normal ou esperado que este povo, a população da ilha do Príncipe, sinta e queira uma ligação mais forte com Portugal. Quando, em 2008, a ilha do Príncipe é declarada uma região autónoma, o afastamento com São Tomé torna-se ainda mais evidente e a proximidade com Portugal aumenta, criando programas de desenvolvimento e a procura de tornar Santo António Património da Unesco.

A ilha do Príncipe foi alvo de um grande financiamento por parte de uma empresa sul-africana, a HBD (Here Be Dragons), que ajudou a melhorar algumas das infraestruturas da ilha, sendo um deles o aeroporto. Para além disso, conseguiu empregar várias pessoas, sempre com o intuito de preservar e desenvolver de forma sustentável a ilha. De momento estas operações já não se encontram ativas na sua totalidade.

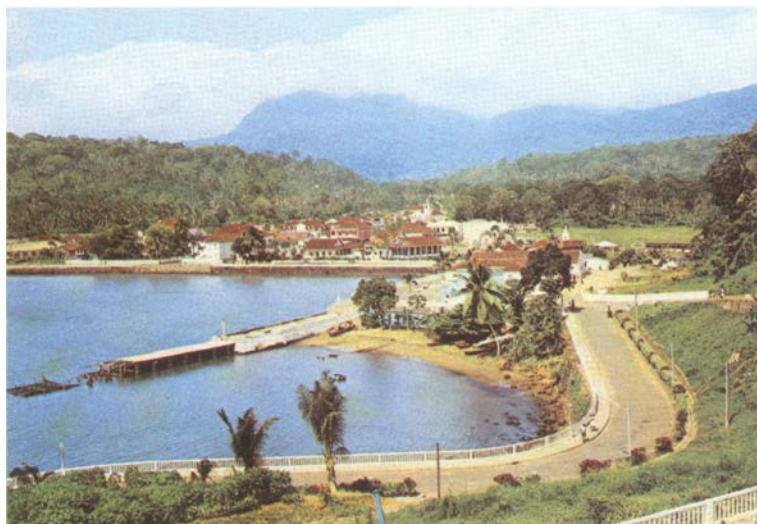


Figura 10 – Cidade de Santo António | Ilha do Príncipe | 1965

1.2 | ANÁLISE HUMANA

A análise humana, também denominada, geografia humana é uma das análises necessárias e quase obrigatórias para um melhor conhecimento do local de intervenção - é a relação que a população tem e estabelece com o território. As análises das pessoas, da população, fazem parte do processo de reconhecimento do sítio, do modo de habitar e das suas necessidades presentes e futuras.

É importante referir que em São Tomé e Príncipe existe uma dualidade no que diz respeito aos assentamentos urbanos, existindo um traçado formal e informal – onde também é notório a forma desigual como a população se reparte ao longo do território. Esta característica é ainda reforçada com realidades distintas nas mesmas, onde o modo de ser e estar da população que nelas habita e o seu modo de habitar são diferentes.

A população tem vindo a aumentar, mas sempre de forma natural e gradual, onde entre 2001 e 2012 se verificou o seu ponto máximo. Este aumento de população deve-se também à diminuição da taxa de mortalidade que se verificou entre 2001 e 2012 e ao aumento da esperança média de vida, sendo 71 anos nas mulheres e 64 anos nos homens. (INE – República Democrática de São Tomé e Príncipe).

Em oposto aos países ditos já desenvolvidos, a estrutura da população de São Tomé e Príncipe é maioritariamente jovem – onde a população residente jovem (com menos de 20 anos) corresponde a 52,1% do total da população e onde a população idosa representa apenas 3,7%. (INE – República Democrática de São Tomé e Príncipe).

A Iha de São Tomé e a Ilha do Príncipe têm realidades similares, mas o seu nível de desenvolvimento e a sua escala são diferentes. Assim sendo, considera-se mais relevante para o

desenvolvimento deste projeto, conhecer e analisar mais profundamente a realidade do local de intervenção, a Ilha do Príncipe, mais especificamente a cidade de Santo António.

Saber quem habita, conhecer as características de cada agregado familiar, onde se inserem as suas casas.

| QUEM E COMO HABITA |

Saber como habitam, conhecer as suas condições de habitabilidade, o seu quotidiano.

Este são princípios e uma procura de saber aquilo que é a realidade e as mais profundas necessidades da população da Ilha do Príncipe, tendo sempre o objetivo de conhecer para melhor projetar, projetar para as pessoas, não as pessoas de forma generalizada, mas as pessoas do local em questão, as pessoas a quem eventualmente este projeto diria respeito.

Com referência aos censos realizados em 2001 – INE – República Democrática de São Tomé e Príncipe - a Região Autónoma Do Príncipe tinha 5966 habitantes, onde na cidade de Santo António se encontravam 1025.

É na Região Autónoma do Príncipe que se encontram as menores proporções de famílias, sendo estruturas familiares unipessoais, compostas em média por quatro pessoas – verificando-se algumas oscilações mediamente se encontram na cidade dita formal ou informal.

A grande maioria destas famílias tem habitação arrendada, sendo ínfima a percentagem de habitações próprias. As suas casas têm por norma duas a três divisões, onde dessas, uma a duas são divisões para dormir – esta é a realidade para mais de 50% das famílias. (INE – República Democrática de São Tomé e Príncipe).

No Príncipe pouco mais de metade dos alojamentos recorrem a água da rede pública para beber, resultando em que ainda 45,8% dos alojamentos utilize os rios, ribeiras e nascentes para o fazer.

A maioria população da Região Autónoma do Príncipe, 71%, declara ter cozinha. A realidade destas cozinhas é bastante distinta das cozinhas dos países ditos desenvolvidos. Aqui 43,2% das cozinhas estão localizadas no exterior da habitação e onde a lenha é o principal combustível para cozinhar. (INE – República Democrática de São Tomé e Príncipe).

Tal como a realidade das cozinhas, a realidade das instalações sanitárias também é bastante distinta da nossa – 57% das habitações não as possui e 24,7% utilizam latrinas. (INE – República Democrática de São Tomé e Príncipe).

Os materiais mais utilizados para a construção das suas habitações divergem consoante se trata do meio urbano ou rural, mas em média, podemos afirmar que para as construções das paredes externas a madeira aproveitada seja a escolha mais comum, para a cobertura o zinco e para o pavimento, cimento. (INE – República Democrática de São Tomé e Príncipe).

É com esta realidade que se pretende trabalhar, ter consciência do que se passa e tentar, ao máximo e da melhor forma possível, potenciar e melhorar as condições e qualidade de vida desta população.

| COMÉRCIO EXTERNO E ECONOMIA |

O baixo desenvolvimento industrial e a pouca diversidade de produção agrícola geram uma enorme dependência de importação de produtos – caracterizando assim a economia de mercado da Ilha do Príncipe pelo elevado nível de informalidade, pela reduzida base económica e pela grande importância de trocas diretas.

As principais fontes de rendimento desta ilha, correspondem ao sector primário - a agricultura e a pesca. Este facto advém de um estilo de vida da população e de um paradigma económico que se tem desenvolvido ao longo dos anos. É através destas atividades que fica assegurada a subsistência das famílias e a vida económica da ilha.

O sector secundário, na Ilha do Príncipe não tem uma relevância significativa. Os únicos negócios de transformação existentes são referentes à transformação do óleo de palma, secagem de peixe e produção de aguardente, tudo com um cariz quase que artesanal.

Apesar de representar 62,4% do PIB nacional de 2010, o sector terciário – atividades ligadas aos serviços, turismo, comércio e transportes - não é a maior fonte de rendimento desta ilha. (INE – República Democrática de São Tomé e Príncipe).



Figura 11 – Partilha do Quotidiano
Patrícia Reis | 2019



Figura 12 – Partilha de Conhecimento
Patrícia Reis | 2019

1.3 | ANÁLISE FÍSICA

A análise física, também denominada, geografia física, pretende compreender e analisar o território a ser alvo de intervenção. Conhecer a sua matéria física, como o clima e a topografia, de modo a os relacionar e guiar para uma arquitetura mais adequada ao local de intervenção.

Torna-se assim evidente o estudo do contexto físico deste arquipélago. É necessário compreender a sensibilidade dos seus ecossistemas, como funcionam e o que torna este local único, revelando e aumentando assim a responsabilidade de intervir neste local e a forma mais adequada de o fazer. Tendo sempre presente que estes aspetos e características condicionam a arquitetura tropical que neste território se encontra e as suas exigências.

São Tomé e Príncipe, é um território localizado na região do Golfo da Guiné a 300 km da costa Ocidental Africana e atravessado pela linha do Equador. É composto por duas pequenas ilhas de origem vulcânica, a ilha de São Tomé e a ilha do Príncipe, com uma área aproximada de, respetivamente, 859 km² e 142 km².

O seu clima é equatorial, quente e húmido, com temperaturas médias anuais entre os 22°C e os 30°C. Sendo um clima equatorial, é composto apenas por duas estações anuais, a estação seca e a estação das chuvas. A estação seca, também denominada por gravana, acontece entre junho e setembro e entre outubro e maio encontramos a estação das chuvas. (Guedes, 2015:13).

A sua origem vulcânica gerou uma grande variação de altitude, indo dos 0 m aos 1900 m – esta característica montanhosa, as suas variantes, não só ao nível de altitudes como de localização

no próprio arquipélago e até os diferentes níveis de pluviosidade, proporcionaram diferentes e diversos microclimas.

Todas estas características tornaram este arquipélago rico em fauna e flora, por muitos é considerado um paraíso e pela UNESCO, a ilha do Príncipe, é considerada Reserva Mundial da Biosfera. (Guedes, 2015:14).



Figura 13 – Ilha do Príncipe

| O CLIMA E A HABITAÇÃO |

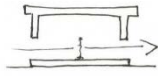


Figura 14 – Esquema realizado pelo autor

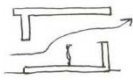


Figura 15 - Esquema realizado pelo autor

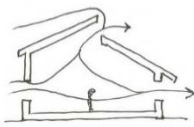


Figura 16 - Esquema realizado pelo autor

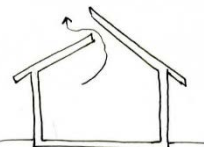
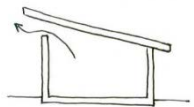


Figura 17 - Esquema realizado pelo autor

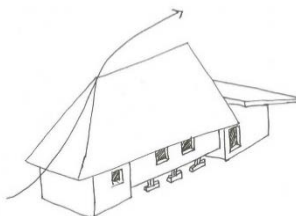


Figura 18 - Esquema realizado pelo

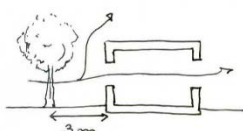


Figura 19 - Esquema realizado pelo autor

Considerando as elevadas e constantes temperaturas que se fazem sentir em São Tomé e Príncipe, e tendo em conta os altos índices de humidade e pluviosidade, a sensação desagradável de calor, a falta de abrigo ou degradação das edificações, é uma constante. Através da arquitetura é possível reduzir esse desconforto, proteger as habitações e garantir conforto e qualidade de vida à população.

São várias as estratégias que podem ser utilizadas, muitas delas referidas por Johan Lengen Johan no seu livro *Manual do Arquitecto Descalço*.

Recorrendo apenas ao edifício, para ventilar bem os espaços e permitir que o calor circule é sempre necessário garantir uma ventilação cruzada, para isso, podemos optar por janelas baixas, onde se sente na pele a frescura da brisa (*figura 14*), de baixo para cima, estimulando ainda mais a circulação de ar (*figura 15*) ou conjugar ainda com aberturas de vãos na cobertura (*figura 16*). Tendo em conta que o ar quente sobe, são várias as hipóteses de ventilação através de vãos de ventilação na cobertura (*figura 17*). O simples ato de elevar o edifício de forma a não ter um contacto direto com o solo e a sua humidade já o protege dos mesmos e possibilita uma melhor ventilação de toda a edificação (*figura 18*).

Recorrer a vegetação e árvores é outra estratégia bastante eficaz e complementar às anteriores. Para além de ser um arquipélago rico em flora, sendo um clima húmido, a vegetação é essencial para refrescar e sombrear quer as edificações quer os espaços públicos, garantindo assim um maior conforto e qualidade. Uma árvore colocada a 3 metros de uma habitação vai permitir uma entrada de ar mais fresca (*figura 19*), o mesmo acontece com a envolvente de um quarteirão ou de um lote, as edificações

deverão estar dispersas e rodeadas de vegetação, libertando frentes de ruas e refrescando a envolvente (figura 20).

A forte precipitação que se faz sentir essencialmente nos meses entre outubro e maio faz com que seja necessário abrigo, que seja possibilitado o uso da maioria dos espaços públicos e proteção às habitações e à sua população. Como resposta a esta condição as coberturas têm um papel essencial e as estratégias aplicadas nestas também. Coberturas inclinadas e com beirados são a solução mais adequada, permitindo escoar a água da chuva de forma mais rápida, criar uma caixa de ar por cima dos espaços habitáveis, evitando a entrada de calor, e proteger os materiais da cobertura de forma a não estarem expostos ao sol na sua totalidade (figura 21).

Existem ainda formas de potenciar estas coberturas, abrindo vãos para garantir uma melhor ventilação (figura 22), prolongar essa cumeeira de modo a não deixar passar a chuva (figura 23) e até mesmo fechar um vão com ripados para uma maior proteção (figura 24).

São várias as hipóteses de conjugações entre estratégias e necessidades (figura 25), é por isso necessário uma procura e análise da realidade que se vive e encontra em São Tomé e Príncipe, quer a níveis climáticos como de vivências e modos de habitar, de modo a as conjugar da forma mais adequada. Melhorar a qualidade de vida, diminuir os efeitos negativos que estas características climáticas apresentam e tirar partido destas para próprio benefício do projeto, são objetivos que a arquitetura consegue e deve responder. Uma arquitetura bioclimática, assente em sistemas de ventilação natural, aproveitamento da própria flora de forma a utilizar madeira e materiais locais, aproveitamento de águas da chuva, apesar de já presente na arquitetura vernacular deste arquipélago, são uma escolha plausível e adequada a este local de intervenção e à sua realidade.

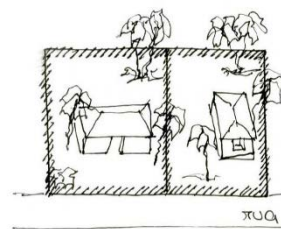


Figura 20 - Esquema realizado pelo autor

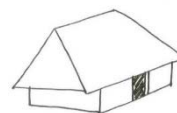


Figura 21 - Esquema realizado pelo autor

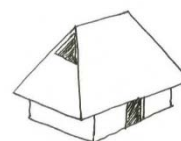


Figura 22 - Esquema realizado pelo autor

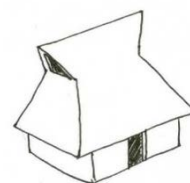


Figura 23 - Esquema realizado pelo autor

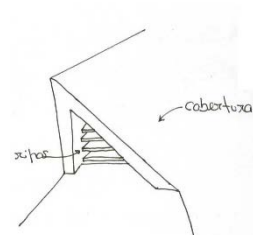


Figura 24 - Esquema realizado pelo autor

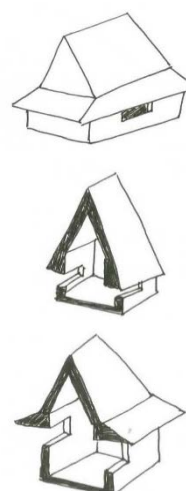


Figura 25 - Esquema realizado pelo autor

CAPÍTULO 2

O LUGAR | SANTO ANTÔNIO

“But our experience as architects lead us to believe that houses can and should be more completely suited to the lives of their inhabitants and to the specific places where they are built.”

(Moore, 2000: VIII).

2.1 | ANÁLISE MORFOLÓGICA

A morfologia urbana tende a compreender e estudar as formas e transformações de que, neste caso, a cidade de Santo António foi sujeita, tentando revelar a sua forma de crescimento e todos os fatores que levam a uma melhor compreensão do local e uma projeção daquilo que poderá ser uma mais adequada intervenção no mesmo. É assim, compreender a matriz e forma de uma cidade, as suas modificações e elementos fundamentais e estruturantes.

A cidade de Santo António foi fundada em 1502 e a sua implantação foi feita na maior baía da ilha, onde confluem dois rios – o rio Frades e o rio Papagaio, rodeados por uma vegetação densa, o Ôbo. As características naturais desta cidade acabam por definir os seus limites e a sua tendência de crescimento – o limite natural da água e o do enorme Parque Natural Ôbo são elementos essenciais e limitadores da ocupação visível no território e do que poderá vir a ser uma possível expansão da cidade (*figura 26*).

Tendo sido uma cidade colonizada pelos portugueses, foi também fruto de um padrão tradicional de implantação, dispondo-se em torno da sua baía, e tendo um dos seus eixos estruturantes paralelos à mesma. Foram também definidos, os arruamentos, largos, praças e quarteirões – apenas uma característica comum das cidades da Expansão portuguesa não se verificou em Santo António, as habituais formas orgânicas (*figura 27*). Resultando muito possivelmente, na cidade *informal* que hoje verificamos, com quarteirões ocupados clandestinamente, com largos e acessos improvisados (*figura 28*). É visível uma descontinuidade entre o que é o tecido *formal* e o dito *informal*. O tecido *formal* situa-se junto à baía e entre rios, onde a malha está praticamente intacta e onde os edifícios administrativos e as maiores casas se encontram (*figura 29*).

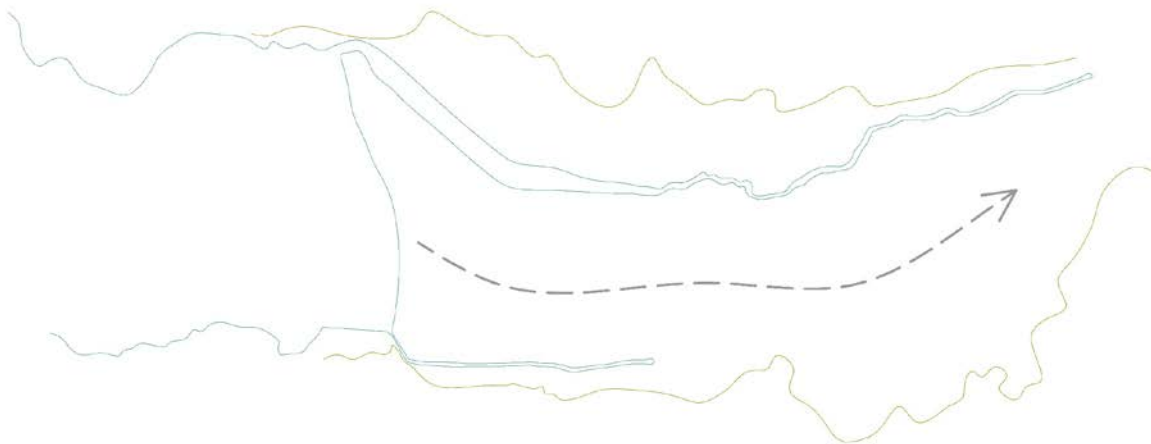


Figura 26 – Limites Naturais da Cidade
Escala 1_15000 | Planta realizada pelo autor



Figura 27 – Planta de Localização
Escala 1_15000 | Planta realizada pelo autor



Figura 28 – Traçado Informal
Escala 1_15000 | Planta realizada pelo autor



Figura 29 – Traçado Formal
Escala 1_15000 | Planta realizada pelo autor

Esta zona *formal* está limitada por um forte traçado primário, um eixo principal nesta cidade, a Avenida da Liberdade. Um eixo previsto para um eventual crescimento da cidade, começando junto à baía e percorrendo toda a cidade até ao fim do vale. Atualmente é uma avenida destoadada da sua envolvente, uma envolvente desregrada e informal, mas com um forte potencial para um futuro desenvolvimento e plano urbano (*figura 30*).

Nos anos 50 e 60 do século XX, houve uma intervenção por parte do Estado Novo, de forma a tentar modernizar a cidade de Santo António, resultando no asfaltamento de ruas, requalificação de algumas avenidas, arborizações e a construção de importantes equipamentos urbanos, um mercado e uma igreja. Apesar desta intervenção, é visível que esta cidade está descompensada, o seu tecido urbano revela o mesmo, a maioria dos seus espaços são acessíveis e permeáveis a todos, onde a maioria desta cidade é espaço público (*figura 31*). A arborização também revela problemas, apesar de abundante na Parque Natural Ôbo, dentro da cidade são poucas as árvores que podemos encontrar, e ainda menos as que podem permitir uma utilização por parte da população, onde há sombra, maioritariamente, não há espaços públicos exteriores qualificados (*figura 32*). No entanto, houve algo neste plano que funcionou e funciona até aos dias de hoje, a construção de equipamentos como o mercado e a igreja – são equipamentos, praças e ruas que nos levam até eles e que constituem os espaços estruturantes de Santo António (*figura 33*).

Embora estas análises revelem algumas lacunas na cidade, são aspetos importantes a considerar e que podem ajudar a um melhor desenvolvimento desta cidade, com um plano urbano adequado, tentando colmatar os aspetos em falha, desde a qualificação do espaço público, a uma relação entre tecido formal e informal, e a uma compreensão dos limites impostos pela natureza.



Figura 30 – Malha Urbana
Escala 1_15000 | Planta realizada pelo autor

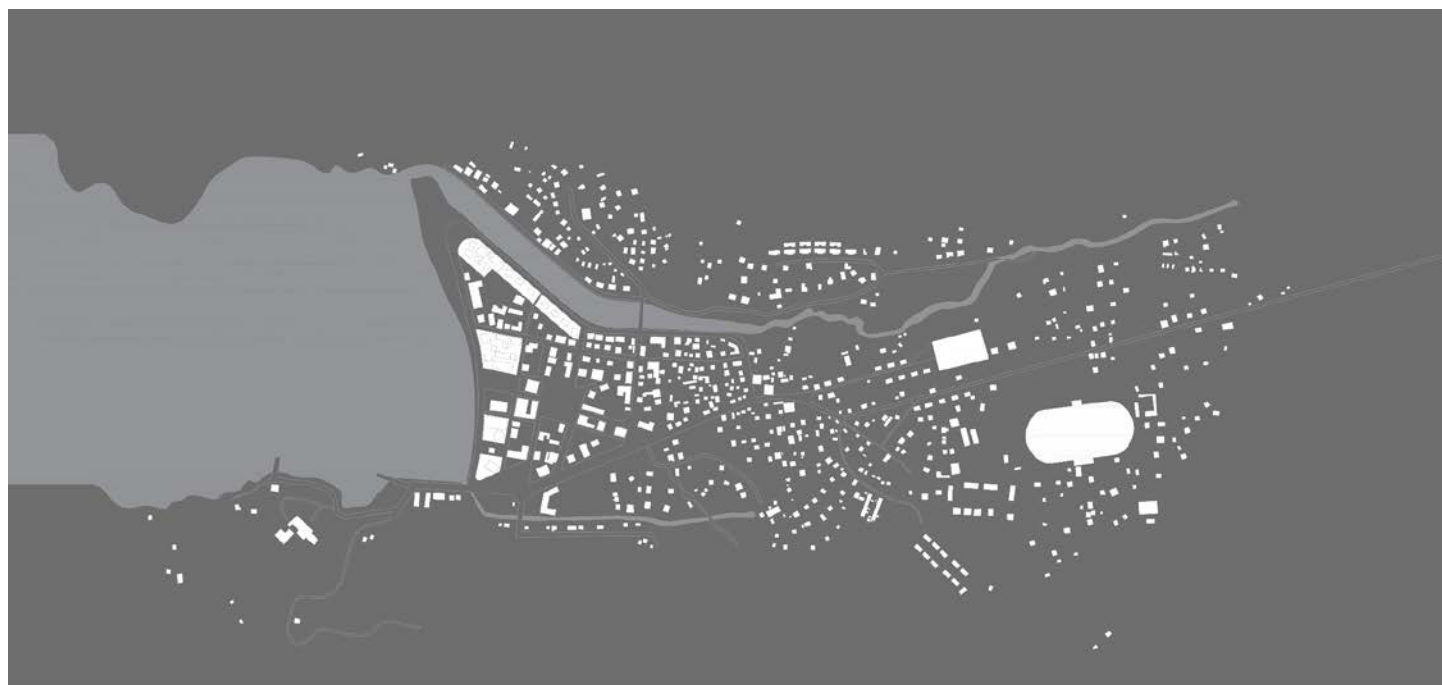


Figura 31 – Traçado Urbano
Escala 1_15000 | Planta realizada pelo autor



Figura 32 – Estrutura Arbórea
Escala 1_15000 | Planta realizada pelo autor

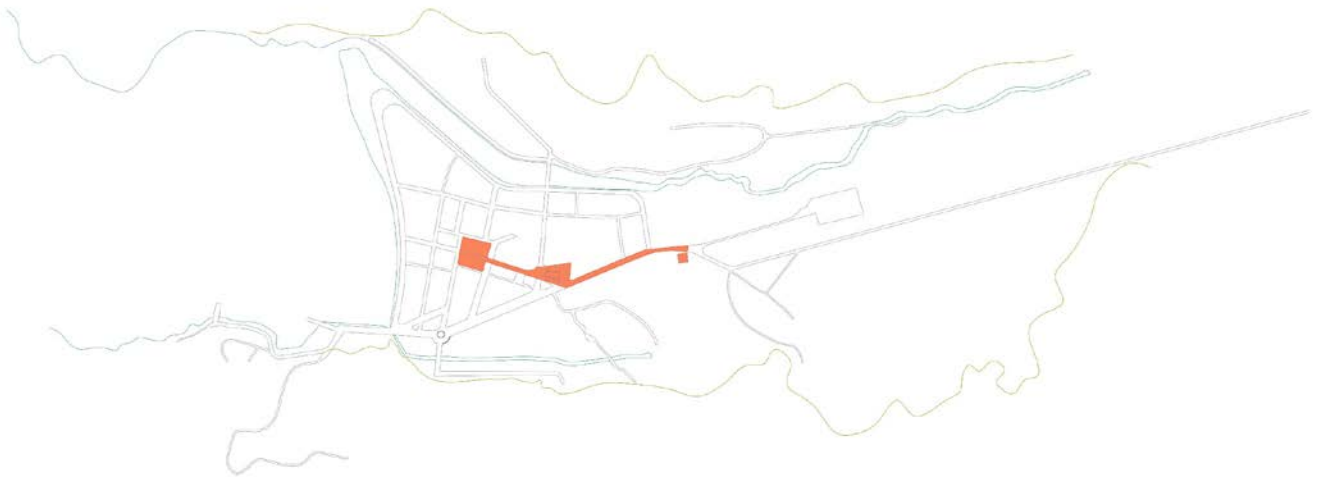


Figura 33 – Espaços Estruturantes
Escala 1_15000 | Planta realizada pelo autor

2.2 | ANÁLISE PROGRAMÁTICA

A análise programática, corresponde ao levantamento da cidade. Conhecer e registar o edificado de Santo António, quer seja um Edificado Corrente ou de Exceção, e verificar a função de cada equipamento. Tendo sempre o objetivo de compreender a realidade, verificar as lacunas e tentar preenchê-las de forma a dar à população o que esta necessita.

A maioria da informação deste subcapítulo, provém da recolha de informação de colegas que visitaram o território e da realização das análises realizadas em turma no decorrer na disciplina de Laboratório de Projeto VI.

É importante referir que o Edificado Corrente corresponde ao que é habitação e o Edificado de Exceção a equipamentos, equipamentos estes que se dividem entre equipamentos administrativos, serviços, de comércio, cultura e lazer, desporto, educação, hotelaria, religiosos, saúde e equipamentos que se encontram em estado de devoluto.

A grande maioria do que é o Edificado de Exceção encontra-se na parte da cidade de tecido formal, e representa um número bastante inferior do que é o número de habitações (*figura 34*).

Entrando em detalhe no que diz respeito ao Edificado de Exceção (*figura 35*).

Os serviços administrativos localizam-se apenas no centro da cidade e os restantes serviços encontram-se espalhados, desde o centro da cidade até à sua periferia.

Relativamente aos equipamentos de comércio, estes apropriaram-se maioritariamente de lotes habitacionais e estão posicionados estrategicamente em ruas principais e nas avenidas.

Os equipamentos de cultura e lazer não têm uma representação significativa na cidade de Santo António. É por isso, uma lacuna que pode e deve ser colmatada, sendo esta população dada a convívios e reuniões e a falta de espaços para o mesmo ser reduzida.

Os equipamentos de desporto são bastante utilizados e valorizados pela população, sendo o futebol o desporto mais praticado. Existe um estádio regional, dois campos de futebol e no centro da cidade foram criados clubes desportivos.

A educação é fundamental para o desenvolvimento de qualquer população, no entanto o número de equipamentos relativos à educação é baixo, tendo três escolas e um clube de escuteiros.

Os edifícios de hotelaria resumem-se a três albergues ou residenciais no centro da cidade e um ou outro resort no resto da ilha. É também uma forte aposta para o desenvolvimento de Santo António.

Os equipamentos religiosos e o catolicismo nesta cidade têm uma forte influência portuguesa. São estes espaços que definem o espaço envolvente e o espaço público, sendo exemplo disso a Igreja Matriz. Embora o catolicismo prevaleça, existe em Santo António uma grande variedade de religiões – existindo uma igreja apostólica, uma adventista, evangelista e universal.

No que diz respeito à saúde, existem cinco equipamentos. Sendo estes, um relacionado com saúde reprodutiva, uma farmácia botânica, uma clínica de enfermagem, um balneário público e um Hospital.

O número de edifícios em devoluto é considerável, sendo a maioria deles antigos edifícios coloniais que acabaram por ser deixados ao abandono.

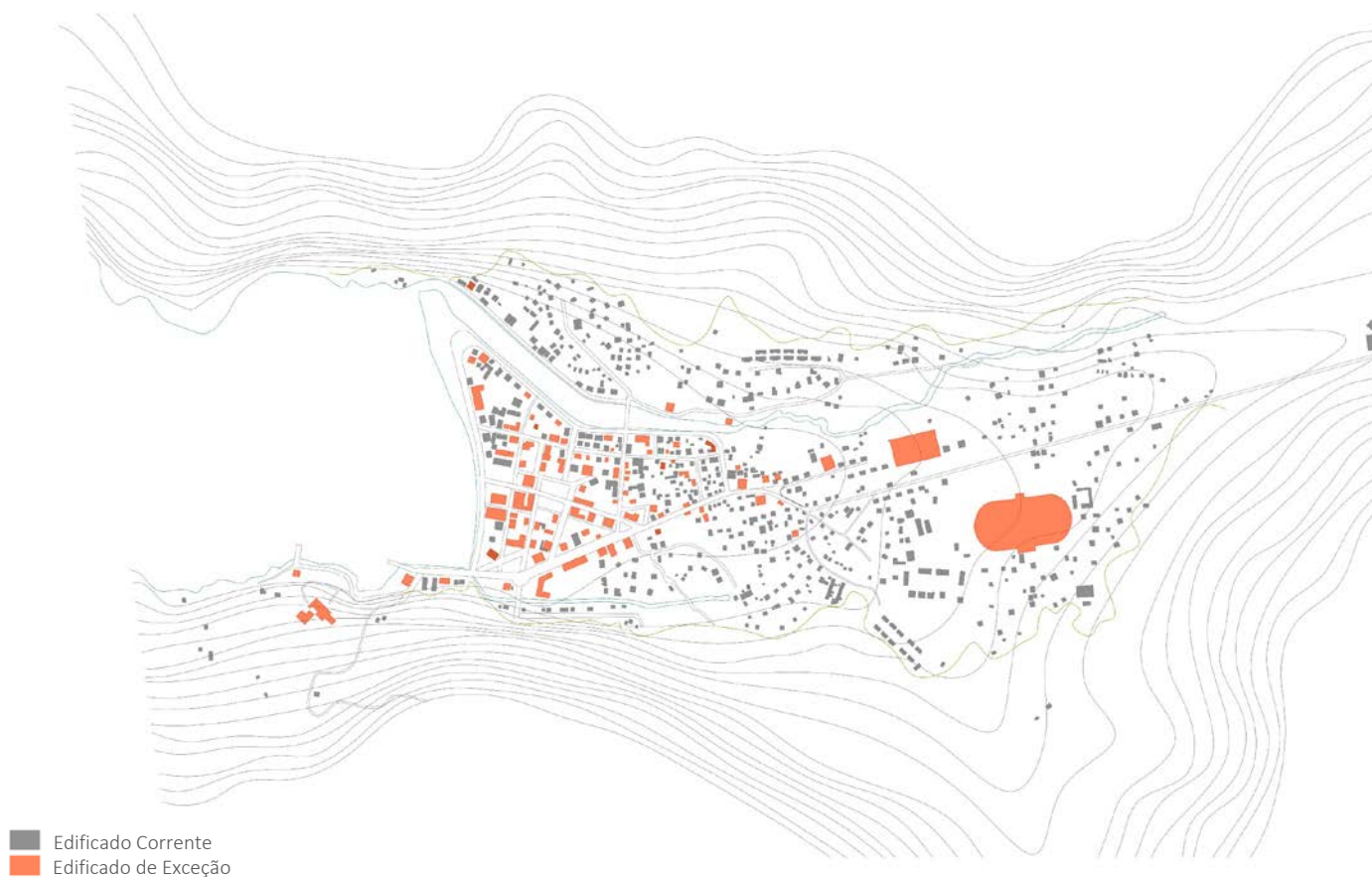


Figura 34 – Edificado Corrente e Edificado de Exceção
 Escala 1_15000 | Planta realizada pelo autor

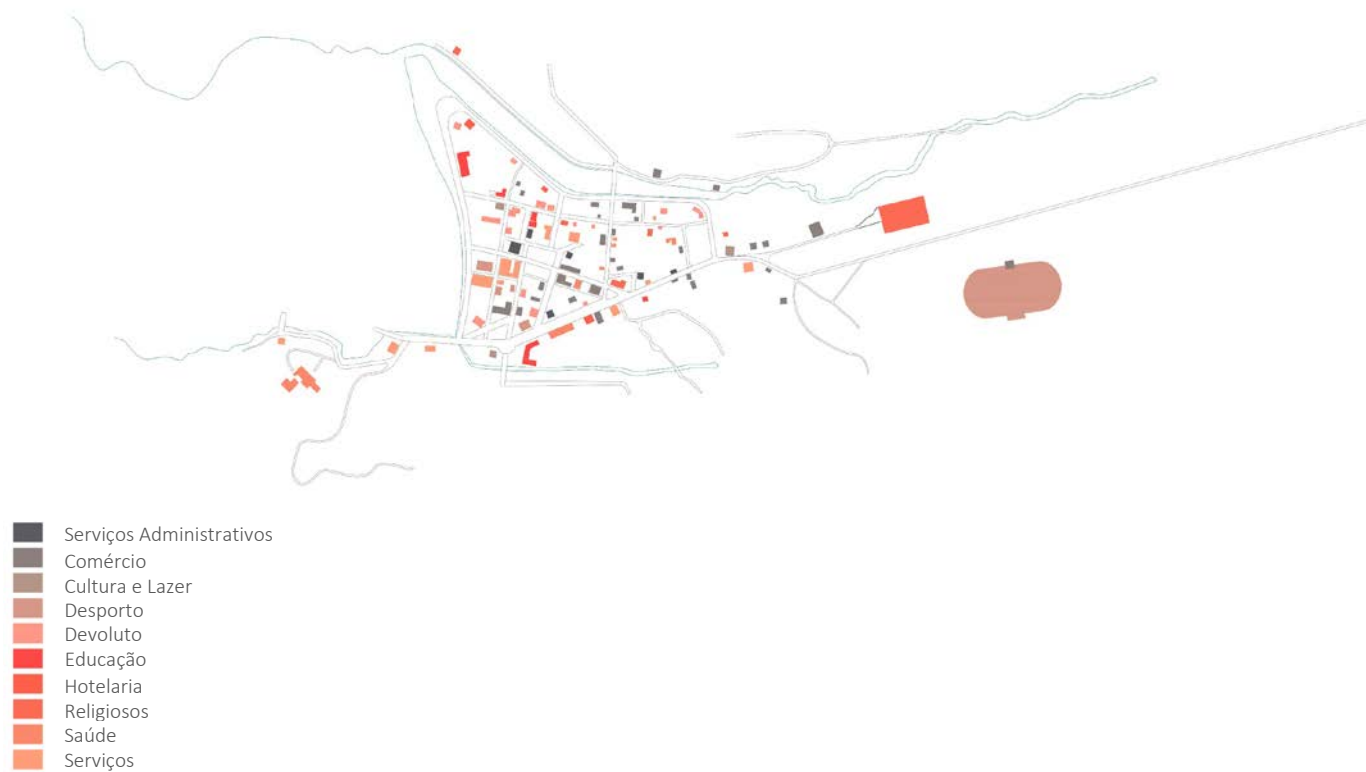


Figura 35 – Edificado de Exceção Discriminado
 Escala 1_15000 | Planta realizada pelo autor

CAPÍTULO 3

O TEMA | DA HABITAÇÃO À CASA

"A nest, like any other image of rest and quiet, is immediately associated with the image of a simple house. When we pass from the image of a nest to the image of a house, and vice versa, it can only be in an atmosphere of *simplicity*."

(Bachelard, 2014: 118).

| DA HABITAÇÃO À CASA |

“Da Habitação à Casa” é um capítulo que pretende abordar o papel fundamental que as casas têm neste Projeto Final de Mestrado. Não apenas como justificação para a escolha do tema, mas também para enaltecer a importância que as habitações, as casas, têm em qualquer parte do mundo. Para além de introduzir conceitos mais específicos sobre habitação ou modos de habitar apresentados posteriormente, pretende também colocar o leitor a par de conceitos, premissas e objetivos para o que virá a ser o capítulo relativo ao projeto.

“Existem figuras que, num imaginário colectivo, ilustram conceitos ou ideias universais. Um desses conceitos é o do refúgio e uma dessas figuras é a da casa.” (Rodrigues, 2013: 89).

Casa, a ideia de casa está intrinsecamente ligada à ideia de refúgio. A casa é um abrigo, um abrigo de quem nela habita, um abrigo dos seus sonhos e do que são. A casa é uma constante, um porto-seguro, é uma necessidade, um bem-material, algo que integra memórias e imagens, o nosso dia-a-dia.

A casa é uma extensão das pessoas que nela habitam e estas são uma extensão da própria casa.

Desde o início dos tempos existem abrigos, refúgios construídos de acordo com as necessidades e com os tempos que se viviam. Naturalmente as habitações de um tempo em que os Homens eram nómadas até aos dias de hoje, sofreram várias adaptações e a diversidade cultural e geográfica acentua também estas diferenças e as suas evoluções. A casa serviu e serve sempre como refúgio, como proteção do perigo exterior e também como marcação do território – uma afirmação da presença humana,

habitando a casa o Homem habitava o mundo, adaptando-o à sua medida. Por isso a casa é o reflexo do Homem, o Homem no seu conjunto.

Independente da sua localização, do período de tempo em que se encontra e independente da realidade que se vive, uma casa é sempre uma casa e tem por obrigação acompanhar e refletir os que nela vivem, a casa tem alma. Sem essas capacidades não estamos perante uma casa, mas sim perante um local onde apenas vivemos, uma mera habitação que cumpre os requisitos mínimos para nela habitar, meramente com as suas qualidades formais e quantificáveis.

“A tarefa da arquitetura consiste não somente em disponibilizar abrigo físico ou acolher nossos corpos frágeis, mas também em alojar nossas memórias, fantasias, sonhos e desejos. (...) A identidade cultural, uma sensação de possuir raízes e pertencer, é o terreno insubstituível de nossa própria humanidade.” (Pallasmaa, 2017: 119).

A identidade cultural que cada um de nós possui é variável e a cultura que cada um de nós herdou afeta a ideia que temos de espaço e forma. Essa cultura, os hábitos e costumes inerentes a esta, moldam o espaço em que nos movemos e consequentemente as habitações que projetamos. A cultura e as tradições têm um enorme potencial no que diz respeito à arquitetura, servem não só como inspiração como também nos oferecem inúmeras possibilidades de adaptação e transformação, guias que suportam o projeto. Torna-se assim evidente a importância da cultura na arquitetura, tornando-se uma tarefa fundamental da arquitetura, preservar a continuidade cultural do local para onde se projeta. Sem esta atitude, a arquitetura falhará, pois, as pessoas a quem se destina, a irão rejeitar.

Reconhecendo tudo o que foi anteriormente referido e tendo em conta as análises efetuadas nos capítulos anteriores, é fundamental compreender e conhecer a realidade que se vive em Santo António, Ilha o Príncipe. É já evidente a existência de uma fragilidade no que diz respeito às condições habitacionais, mas também fortes potencialidades no seu modo de habitar.

É necessário, conhecer a sua cultura, não só a cultura deste povo como também a sua cultura arquitetónica. Revelando assim o conceito de Habitação Vernacular, com o objetivo de compreender a base da arquitetura deste local e potenciar o que de melhor tem. Para além da cultura arquitetónica é de igual importância a identidade cultural do povo de Santo António, sendo uma das suas principais características a Partilha, a partilha do seu dia-a-dia, das suas refeições e os pontos de encontro constantes. De forma a enfatizar esta forma de estar na vida, o conceito de Partilha é aplicado não só às habitações, mas também a pequenos apontamentos que ajudam a potenciar este conceito, sendo o principal, a Praça – um dos conceitos a ser também analisado ao longo do documento.

É com base nestas premissas que se baseia este Projeto Final de Mestrado. Potenciar a cultura deste povo e oferecer as condições mais favoráveis para o fazer.



Figura 36 – População | Ilha do Príncipe

3.1 | A HABITAÇÃO VERNACULAR

Habitação Vernacular é uma arquitetura popular, que representa o carácter da região, que emprega materiais e recursos do próprio local.

Para conseguirmos entender como e de onde surgiu a arquitetura presente nos dias de hoje na cidade de Santo António, Ilha do Príncipe, é necessário compreender primeiro como se sucedeu a colonização desta cidade e quais as suas bases arquitetónicas.

Tal como o núcleo da cidade de São Tomé, o núcleo urbano que é Santo António (a primeira cidade a ser ocupada e urbanizada na Ilha do Príncipe), teve também um crescimento lento desde a sua fundação proto quinhentista. A nível do seu desenho urbano seguiram ao longo dos séculos XVI a XVIII um padrão tradicional, obedecendo ao padrão da cidade portuguesa da fase medievo-renascentista. Sabemos ainda que Santo António tem um traçado regular (muito possivelmente devido a influências da reforma urbana da época pombalina), que a sua implantação se fez no litoral, com um eixo estruturante paralelo ao mar (mais alongada para o interior) e com uma malha composta por largos arruamentos e quarteirões, onde é possível notarmos uma retícula mas sem esquecer as formas orgânicas e adaptativas da região (Fernandes, 2012: 74-75). A completar esta imagem, de uma cidade quase portuguesa na Ilha do Príncipe, é possível encontrarmos ainda gravuras, relatos e descrições de habitações na cidade de Santo António que se assemelham com as castiças casas de construção portuguesa.

Tendo em conta tudo o que foi anteriormente descrito e tendo por base mais estudos e testemunhos ficou mais claro que a procura por de parte dos arquitetos neste período e no desenrolar dos tempos levou a uma arquitetura nacionalista e



Figura 37 – Arquitetura no centro Colonial
Joana Malheiro

monumental, levando-os à vernaculidade da arquitetura africana e das suas potencialidades. Estas intenções e obras, naturalmente dialogaram com as já presentes na Ilha, baseadas ainda numa arquitetura vinda da primeira República. Com o passar do tempo, esta arquitetura foi-se adaptando e convertendo a uma arquitetura moderna tropical.

Contudo, é importante relembrar que o processo de colonização tanto na Ilha do Príncipe como na Ilha de São Tomé não tiveram nenhum tipo de singularidade ou especificidade. Podemos afirmar que a apropriação do território e a forma como esta foi feita, ocorreu de acordo com o que os portugueses já haviam ensaiado noutras colónias e noutras regiões insulares do Atlântico e ainda que a mesma apropriação era feita em distintos lugares sem grandes tipos de critérios e distinções (Silva, 2012: 142).

A importância deste conceito é evidente, descobrir a origem da arquitetura desta cidade, compreender o que encontramos nela e de onde surgiu. Só após compreendermos o que existe é que é possível equacionar qualquer intervenção. Até ao momento, já compreendemos que a arquitetura que está presente em Santo António foi implantada pelos portugueses, baseada na arquitetura de outras colónias e sem grandes especificidades.



Figura 38 – Arquitetura nas zonas *informais*
Joana Malheiro

3.2 | A PARTILHA E O CO-HOUSING

A adequação deste conceito para o desenvolvimento deste trabalho é total. Partilha, é uma das características desta sociedade, um dos seus princípios. A partilha mais relevante, é essencialmente, a partilha de espaços. Partilham essencialmente zonas comuns, a cozinha, a zona de confeção de alimentos e a zona de refeições. É por isso, um conceito importante de se compreender e tentar incorporar o mais possível nas habitações.

Para uma melhor compreensão e resolução desta proposta, podemos assumir que o conceito de partilha está associado ao conceito de co-housing e vice-versa.

O conceito de Co-Housing tem origem na Dinamarca, um conceito que surgiu de um movimento onde várias famílias e indivíduos que tinham uma forte preocupação com a ideia de comunidade e ambiente se juntaram e criaram casas e espaços comuns, essencialmente em solo e espaços já consolidados, espaços urbanos (Lock, s.d.: 3).

Podemos assim definir que os “bairros” Co-Housing são por norma, formados a partir de um pequeno grupo de pessoas com uma forte consciência e espírito de comunidade. Têm por norma uma pequena escala e são pensadas de forma a criarem um balanço entre a privacidade de cada um e a relação entre um grupo de pessoas que se conhecem e se preocupam uns com os outros. Para este balanço e para a necessidade deste grupo de pessoas, cada casa é composta por zonas privadas, a residência privada, mas acompanhada também, necessariamente, de grandes zonas comuns, podendo ser espaços de jardim, polivalentes ou até mesmo de cozinha. Estes espaços comuns são essenciais e um importante aspeto para este objetivo máximo, o de viver em comunidade.

O Co-Housing depende e necessita de seis princípios (defendidos e referidos por Belk, 2006), um conjunto de princípios que se não forem na sua totalidade aplicados não é possível ser co-housing. Iremos agora enumerar os seis princípios:

- 1- PROCESSO DE PARTICIPAÇÃO: É necessário que os futuros residentes destes “bairros” tenham um processo ativo no desenvolvimento dos mesmos de forma a irem ao encontro das suas necessidades. Para este conceito funcionar na sua plenitude é necessário um papel ativo de todos os seus membros e residentes, desde à arquitetura, aos caminhos, a todo o planeamento, sem este envolvimento total e ativo não é *Co-Housing*, apenas se inspira neste ideal.
- 2- UMA ARQUITETURA INTEGRADA COM O BAIRRO: O papel da arquitetura e a sua disposição é fundamental para um sentimento de comunidade. As fachadas, as disposições de todos os edifícios ajudam na criação deste sentimento. Uma casa, uma zona privada mal situada no terreno pode influenciar todo este conceito. É necessário dominar bem os conceitos e entendê-los, exemplo disso pode ser termos as zonas privadas num local mais afastado e agrupado de forma a permitir que os espaços comuns e as zonas livres, “abertas” tenham mais espaço.
- 3- ZONAS COMUNS: As zonas comuns são indispensáveis para o funcionamento deste conceito e destes bairros. Têm de ser desenhadas e planeadas para um uso diário, é aqui, nestes espaços, que o conceito de comunidade e partilha se tornam de facto visíveis e possíveis. As zonas comuns podem ir desde o local onde se confeccionam os alimentos, à sala de jantar e de estar, a salas para as crianças brincarem, salas de workshops, jardins e zonas abertas. As hipóteses destes espaços são inúmeras e

dependem sempre também das necessidades e desejos destes residentes.

- 4- GESTÃO ATRAVÉS DOS RESIDENTES: A gestão destes bairros, destas comunidades, é sempre realizada pelos seus residentes. Os residentes são os únicos capazes de realizar esta tarefa, o seu papel e “voz” é sempre necessário, incluindo quando se trata de requalificar mudar ou melhorar elementos na comunidade.
- 5- ESTRUTURA NÃO HIERARQUIZADA: É comum, que entre os vários residentes, alguém assuma a liderança, mas nenhum residente tem mais poder ou autoridade que o outro. Naturalmente, as tarefas ou o papel de cada um nesta comunidade é definido pelos seus gostos ou aptidões, mas cada papel é importante. Nestas comunidades *Co-Housing* as decisões têm de ser obtidas em consenso.
- 6- ECONOMIA NÃO PARTILHADA: Estas comunidades não têm o objetivo de gerar dinheiro ou benefícios aos seus residentes. Todas as tarefas realizadas são por necessidade e pelo bem da comunidade, são uma contribuição (Belk, 2006: 2-3).

O Conceito de *Co-Housing* é um conceito ocidental. Os motivos da sua origem e alguns dos seus princípios não podem ser transpostos na sua totalidade para o local de intervenção deste projeto. A realidade do mundo ocidental e a que se vive em São Tomé e Príncipe são muito distintas. O curioso é o que faz com que estes conceitos sejam aplicáveis para a realização deste trabalho, é o facto de os seus princípios, já estarem presentes no modo de vida em Santo António, Ilha do Príncipe. A ideia de partilha, de espaços comuns, de entreaajuda já existe. Por estas razões pensamos que é possível ainda potenciar o que já é natural para esta população e desta forma melhorar as suas condições de vida e de habitabilidade.

CAPÍTULO 4

O PROJECTO

“A autenticidade e o poder poético de uma experiência arquitetônica baseiam-se na linguagem tectônica da edificação e na possibilidade de compreender sensorialmente o ato de construir. Além de falar metaforicamente do mundo, uma edificação conta a história de sua própria construção e estabelece um diálogo com a instituição humana da arquitetura; todas as edificações significativas são simultaneamente sobre o mundo, a vida e a própria disciplina de arquitetura.”

(Pallasmaa, 2017: 97)

4.1 | O PLANO URBANO

Uma Proposta Urbana, trabalhar a escala da cidade, é uma parte essencial do desenvolvimento deste Projeto Final de Mestrado. Não é possível tentar melhorar e potenciar a qualidade de vida e de habitações somente trabalhando sobre estas, é necessário entender a cidade, as suas fragilidades e tentar dar resposta às mesmas. Resolver o plano urbano de uma cidade, é fornecer a base certa para o desenvolvimento do nosso projeto.

Um plano urbano ou uma proposta à escala de uma cidade, pressupõe alguns entendimentos base e objetivos comuns – os de requalificar, revitalizar e reabilitar o local de intervenção. Podemos assumir que uma cidade se divide essencialmente em três funções – residência, circulação e atividades fixas. Rossi, no seu livro *Architecture of the city* define não só estas funções, como também denomina as atividades fixas de elementos primários, revelando assim a sua importância. Os elementos primários são por norma edifícios de carácter público, também conhecidos por edificado de exceção, capazes de agregar um grande número de pessoas, de acelerar a urbanização e de responder não só às necessidades dos habitantes locais, mas também de atrair os mais curiosos.

Na cidade de Santo António, tendo por base as análises já efetuadas no Capítulo 2 – *O Lugar / Santo António*, verificamos que os ditos elementos fixos são insuficientes, as circulações existentes são débeis e que as residências se encontram degradadas e com precárias condições de habitabilidade.

A assimetria revelada na cidade é em grande parte evidenciada e até mesmo causada pela própria assimetria da zona dita *formal* e da *informal*. Revela-se que os elementos primários desta cidade (o Largo da Igreja, o Jardim da Câmara e a Avenida da Liberdade) se localizam numa mesma zona, a zona formal. Tudo

parece convergir para a parte colonial da cidade, deixando o resto da mesma, desertificada.

Assim sendo, conclui-se que é necessário homogeneizar Santo António, aumentar e distribuir os seus equipamentos de exceção, facilitar e permitir mais circulações. Acabar com a desertificação, com os espaços dormitórios, com a falta de espaços verdes e exteriores qualificados. Unir e “cozer” a cidade para que de forma harmoniosa ela se construa.

Inicia-se assim a proposta de plano urbano, definindo em primeiro lugar a rede viária, repartida em traçado primário, secundário e terciário. O traçado primário garante uma circulação em toda a cidade, ligando-a em todos os seus principais momentos, fazendo a ligação com a barreira administrativa, edifícios de exceção e zonas consideradas vitais da cidade, as zonas de comércio, de conexão com a antiga zona formal e com o antigo e ainda preservado eixo, a Avenida da Liberdade. Estes traçados primários são grandes diagonais que cruzam toda a cidade, remetendo quase para o batimento cardíaco de Santo António. Os traçados secundários correspondem a acessos locais e por último os traçados terciários correspondem aos caminhos pedonais, tão relevantes como os anteriores pois são estes que correspondem aos antigos caminhos “orgânicos” originados pelas pessoas, pelas suas rotinas e roteiros preferidos e mais necessários.

Com os traçados primários definidos, revela-se assim o posicionamento dos edifícios de exceção, os equipamentos, rematando estas grandes avenidas diagonais e polvilhando-os pela cidade. Estes equipamentos correspondem a necessidades da população e também necessidades de uma cidade, capazes de promover vida a esta e uma aproximação dos seus moradores. São cinco os equipamentos propostos, um Estádio de Futebol (já existente, mas agora requalificado), um Centro de Biodiversidade, um Mercado, uma Escola Básica e uma Fábrica

de Tijolo | Escola que servirá para produzir os tijolos utilizados para a construção das habitações.

Surge também um elemento marcante e vital desta cidade, no seu “coração” nasce um grande parque natural, que se propaga por toda a sua envolvente, não só através da propagação de zonas verdes como dos seus caminhos, revelando a importância dos traçados terciários.

Após os traçados definidos, surge naturalmente a métrica, a malha organizadora dos quarteirões, daquilo que virá a ser o local de implantação das casas e o ponto de encontro dos moradores. Os quarteirões são amplos, com o objetivo de não só conseguir agrupar mais casas como também de aumentar os espaços verdes, os espaços públicos e semipúblicos e de permitir os pontos de encontro e de partilha tão intrínsecos a esta população. Exatamente por isso, cada quarteirão possui também pelo menos uma praça, um local coberto e exterior capaz de responder às necessidades desta população e de potenciar o já expresso sentimento de partilha, ora do espaço público ora da casa, nas habitações.

Por último, a qualificação do espaço público. Dá-se primazia a estes espaços, sendo vários os momentos de espaços exteriores públicos, com mobiliário urbano adequado e com a oferta de sombra, não só através da plantação de árvores como também através da criação de coberturas.

Pensa-se que todos estes elementos são capazes de responder às necessidades da população de Santo António e de colmatar as lacunas anteriormente apresentadas.

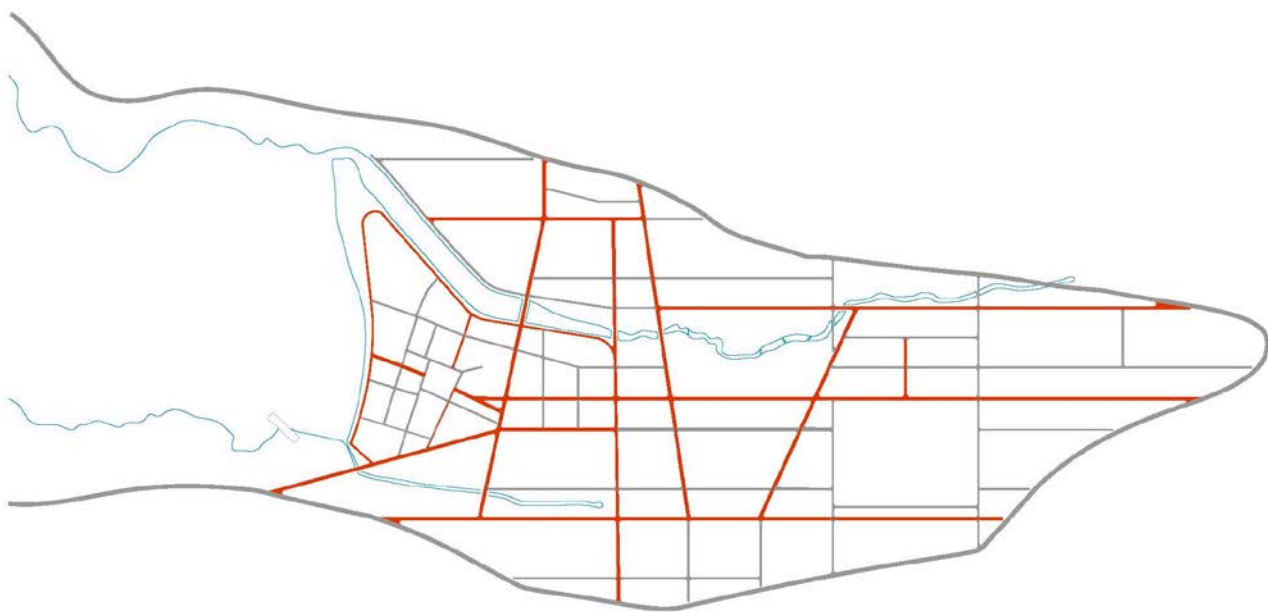


Figura 39 – Malha Urbana
Escala 1_15000 | Planta realizada pelo autor



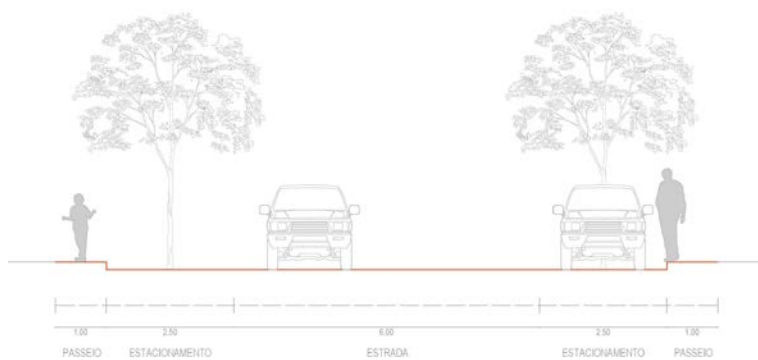
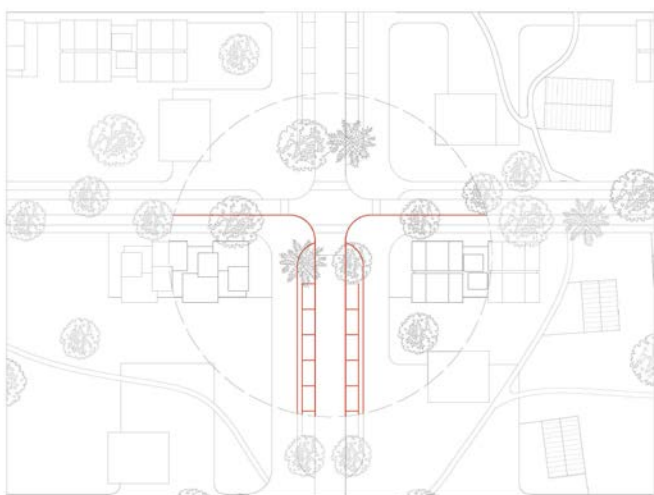
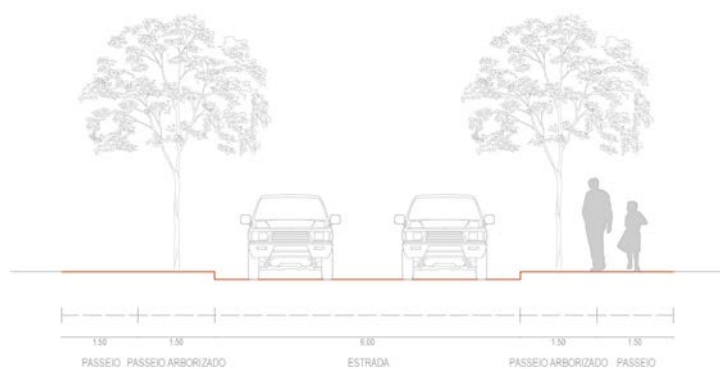
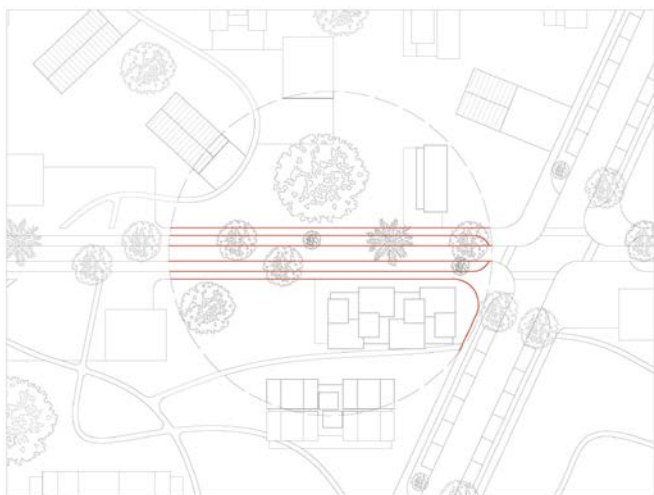
Figura 40 – Traçado Orgânico
Escala 1_15000 | Planta realizada pelo autor



Figura 41 – Edifícios a retirar e a manter
Escala 1_15000 | Planta realizada pelo autor



Figura 42 – Edifício Pré-Existente mantido e
Habitações Propostas
Escala 1_15000 | Planta realizada pelo autor



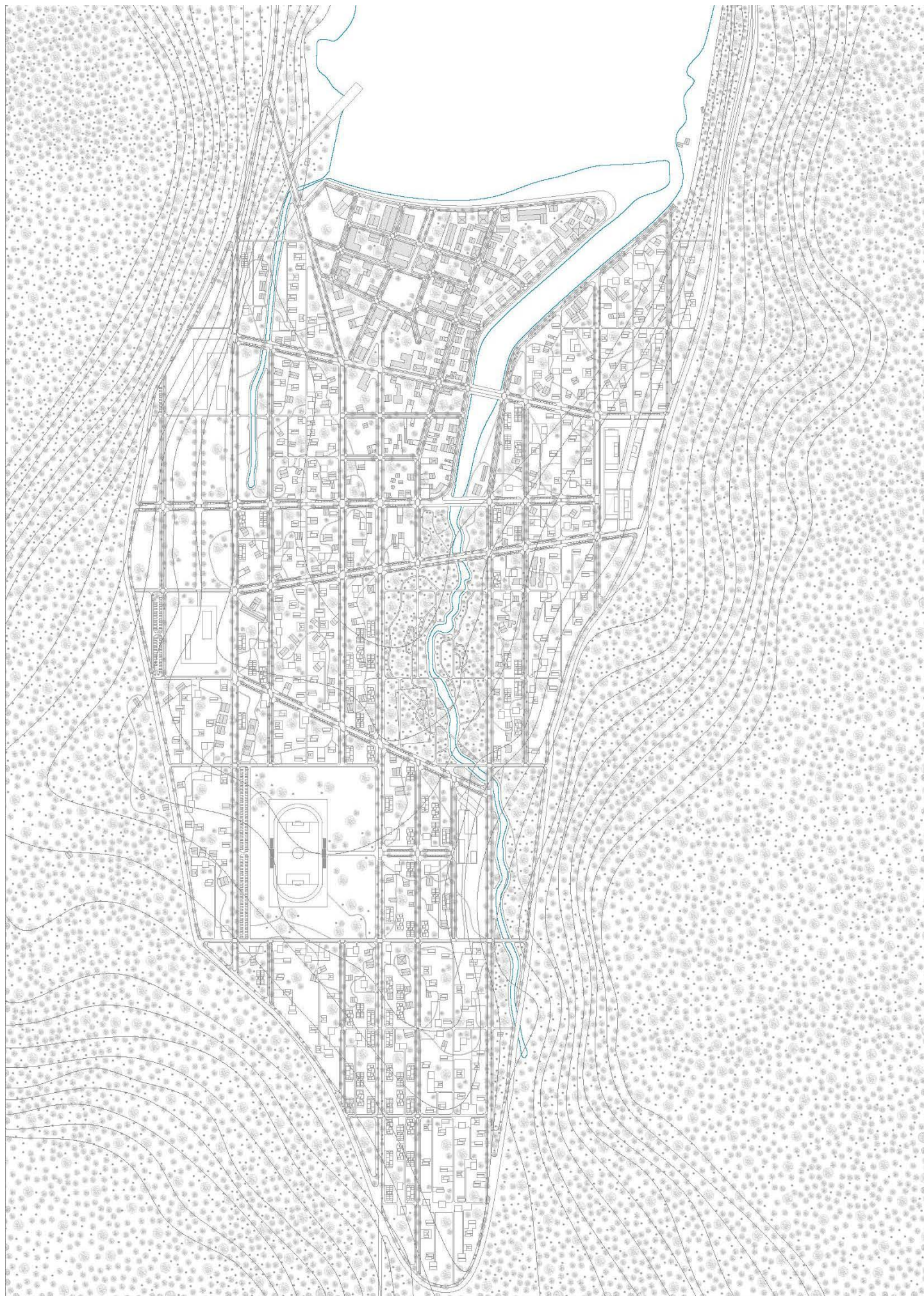


Figura 44 – Plano Urbano

Escala 1_7500 | Planta realizada pelo autor

4.1.1 | VILLAGE OF TOMORROW

“Village of Tomorrow” é um projeto do ateliê EFFEKT (2016) E situa-se em Helsingør, um município da Dinamarca. Este projeto consiste num novo Masterplan Residencial – transformando o que antes eram campos monoculturais em campos diversificados, com zona de prados, pomares, áreas húmidas e agrossilvicultura – com o objetivo de permitir aos futuros residentes um estilo de vida mais sustentável, autossuficiente e com os benefícios e qualidades que a vida numa cidade tem.

Um novo bairro que propõe uma alternativa atraente para os habitantes da cidade que procuram uma saída das principais metrópoles, tendo como premissas três temas principais: um ambiente natural e com forte presença de biodiversidade, um maior espírito de comunidade e um estilo de vida mais acessível.

É um projeto que surge como resposta à cada vez mais crescente necessidade de qualidade de vida. Uma qualidade de vida que passa por sair da cidade e ir para o campo, pois este, ao contrário das cidades, transmite calma, segurança e qualidade de vida, não só a um nível monetário, mas também ambiental. Sendo uma procura cada vez maior, é necessário que o campo consiga “acolher” todas estas procuras e que sirva da melhor forma os novos habitantes. Deixando de ser um destino hipotético ou uma ideia a alcançar a longo prazo, mas sim uma ideia fácil de realizar.

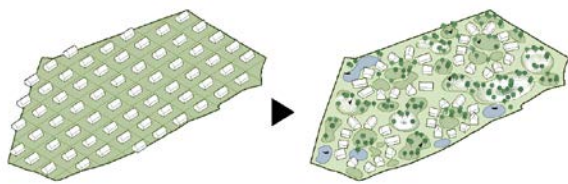


Figura 45 – De moradias isoladas nos subúrbios a residências situadas diretamente na natureza
EFFEKT

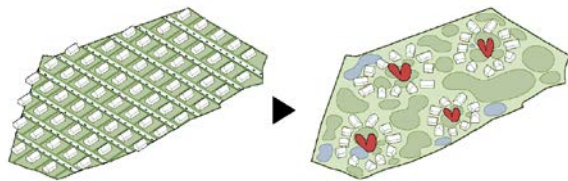


Figura 46 – De parcelas isoladas a grupos sociais
EFFEKT

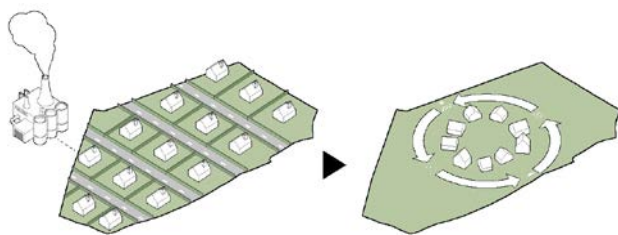


Figura 47 – De uma malha a simplicidade
EFFEKT

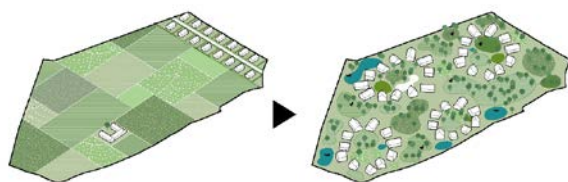


Figura 48 – De uma monocultura a permacultura e aumento de biodiversidade
EFFEKT

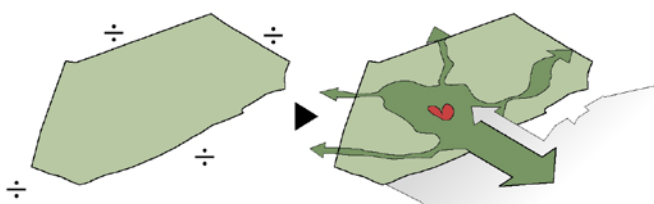


Figura 49 – De terras agrícolas de produção acessíveis a um habitat natural residencial integrado
EFFEKT



Figura 50 – Esquemas representativos de premissas fundamentais
EFFECT



Figura 51 – Esquemas representativos de premissas fundamentais
EFFECT

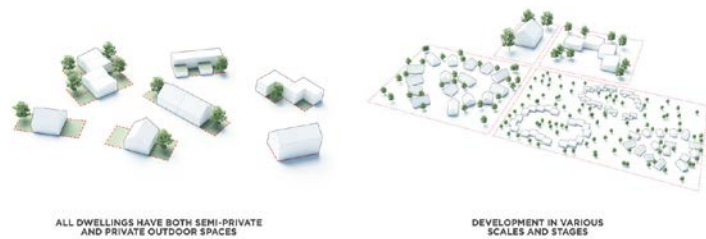


Figura 52 – Esquemas representativos de premissas fundamentais
EFFECT



Figura 53 – Planta de Implantação
EFFECT

Este projeto de referência serve de exemplo para o desenvolvimento deste Projeto Final de Mestrado devido às suas premissas. Premissas essas, presentes nas figuras anteriores. Como estas revelam, existe uma linha de pensamento e uma matriz comum que nos remete sempre para a ideia de vida em comunidade, em comunidade com os outros habitantes do bairro e com toda a envolvente, onde a importância da natureza e a sua aceitação são evidentes. Revelando assim, que de habitações regradadas, posicionadas igualmente numa grelha e isoladas, passa-se para habitações implantadas em comunhão com a natureza e entre si, de campos de monocultura isolados passa-se a grandes jardins com diversas plantações a envolver as habitações, revelando uma aceitação da natureza e que esta está intrinsecamente ligada aos moradores. O bairro torna-se o conjunto de tudo isto, um local onde tudo acontece, onde tudo está acessível, onde a diversidade é uma constante.

Sendo Santo António um território rico em biodiversidade, com uma forte presença natural, o Ôbo, com uma população que já vive em comunidade e que já possui alguns destes valores, estas premissas e preocupações são igualmente aplicáveis e necessárias. Potenciar a relação com a natureza, potenciar o sentimento de partilha e comunidade.



Figura 54 – Render do Projeto
EFFEKT

4.2 | A CASA

O foco deste Projeto Final de Mestrado são as habitações, o edificado corrente da cidade de Santo António – sempre evidenciado ao longo do documento, não só através de citações em cada capítulo (relacionando os temas), como também, através do que é enaltecido em cada um deles.

No Capítulo 1 – *O Território / São Tomé e Príncipe* são enunciadas algumas das problemáticas existentes neste território, em particular, relativas às questões de habitabilidade, ou à sua falta, e ainda alguns cuidados a ter aquando da elaboração das casas, relativos essencialmente a uma arquitetura bioclimática.

No Capítulo 2 – *O Lugar / Santo António*, é nos apresentado o local de intervenção, expondo as suas problemáticas, revelando caminhos a seguir e lacunas que necessitam de ser colmatadas.

O Capítulo 3 – *O Tema / Da Habitação à Casa*, identifica o que é uma habitação e o que faz desta uma casa, expõe ainda dois conceitos relevantes e sempre presentes no desenvolvimento deste trabalho.

Chegamos assim a este momento, o Capítulo 4 - relativo ao projeto, em particular, às casas - como resposta às necessidades e confrontações anteriormente referidas, baseadas também nas suas premissas.

Tendo em conta todos os capítulos anteriormente apresentados, com todas as suas análises, conceitos e reflexões, podemos afirmar que o desenvolvimento deste trabalho se baseia não só em habitações, mas sim, em casas.

Potenciar e melhorar a qualidade de vida e as condições de habitabilidade são o principal objetivo. Respeitar a cultura deste povo, evidenciar e potenciar o seu modo de viver, são as premissas que o validam.

4.2.1 | AS TIPOLOGIAS

| O CONCEITO |

Perante a dualidade que existe em Santo António, entre a zona dita *formal* e a *informal*, era inevitável não a considerar e não pensar em todas as que existem em nosso redor. Existem sempre, pelo menos, duas formas de estar na vida. As que surgem imediatamente assim que observamos este local de intervenção, e embora seja na sua totalidade considerada uma cidade, parecem existir duas zonas, uma zona de “cidade” e outra de “campo”.

Assumindo que a zona *formal* remete à “cidade” e a *informal* ao “campo”, pensou-se no que caracteriza cada uma delas, o que origina as suas diferenças e como isso se aplica à identidade cultural desta população, sem nunca esquecer a Partilha, algo intrínseco a esta sociedade.

Pensando em “cidade” e o que seria ou caracterizaria uma cidade em Santo António, pensa-se em movimento, união, confraternização, pontos de encontro, uma partilha quase total - focada na casa e no seu interior, receber pessoas, conviver, partilhar. Surgindo assim a tipologia – A Partilha da Casa.

O “campo”, embora aparentemente oposto à cidade, tem um elo comum e de ligação com esta, o de partilha. Neste caso, a partilha não da casa, mas do seu exterior, a partilha dos alpendres, dos espaços verdes – ligado com a natureza favorecendo igualmente o convívio e união entre moradores - uma partilha do espaço público. Surgindo assim a tipologia – A Partilha do Quarteirão.

No entanto, já sabemos que esta dualidade de zona *formal* e *informal* não traz benefícios a uma cidade e que é necessário homogeneizar o território, para isso, as duas tipologias habitacionais apresentadas necessitam de mais elementos de ligação, apenas o conceito de partilha em comum não é

suficiente. De forma a colmatar esta situação, estas tipologias têm as suas componentes construtivas iguais, os módulos que as compõe, os materiais que as constituem e o seu método de construção são os mesmos. Ambas as tipologias têm processos faseados, repartidos em três fases – aumentando a casa à medida que a família e / ou os seus rendimentos aumentam.

Deste modo, pensa-se ser possível, oferecer habitações de acordo com as necessidades e desejos da população, revelando já uma distinção de formas de viver, ora partilhando a casa, ora partilhando o quarteirão e possibilitando uma construção faseada, mas sempre funcional, deixando o morador com uma casa à sua medida e à medida das suas possibilidades.

| O PENSAMENTO |

Analisando o que as duas tipologias têm em comum, no que diz respeito à sua arquitetura e construção, podemos dizer que tudo se inicia com uma malha. A criação de um lote, nunca podendo as casas exceder as suas dimensões e tendo em consideração que a tipologia *A Partilha do Quarteirão* tem metade dessa área, quando em comparação com a tipologia *A Partilha da Casa*.

Charles Moore, Gerald Allen e Donlyn Lyndon, no livro *The Place of Houses*, dividem a casa e a sua construção em três ordens – *The Order of Rooms*, *The Order of Machines*, e *The Order of Dreams* – correspondendo em português ao que seria a “Ordem das Divisões”, “Ordem das Máquinas” e “Ordem dos Sonhos”.

Revelando assim a importância dada às tais divisões, os módulos, sendo estas o passo seguinte, estas moldam e definem o espaço. Decidir onde colocar os “quartos”, foi fundamental, com estes definidos e implantados o resto dos espaços necessários surgem – espaços circulatorios, exteriores ou até mesmo espaços intermédios, delimitados pelas tais divisões.

“The Order of Machines” neste contexto onde o projeto se insere não é muito pronunciado no que diz respeito a meios mecânicos, mas revela que, no entanto, o mobiliário fixo ou móvel, apesar

de necessário, não tem nem deve ter um papel determinante quando se projeta uma casa.

Por último e de igual importância, “The Order of Dreams”, a ordem dos sonhos. A capacidade que a casa tem e que a habitação ambiciona, de carregar nela os sonhos de quem nela vive, idealizar tudo o que venha a ser a casa, aquilo que ambicionamos para a vida, o reflexo do morador. Inesperadamente, um dos elementos também constituintes desta ordem, são as escadas, e a sua relação com a casa e o utilizador. Levando assim a mais uma decisão de projeto, elevar as casas, estas convidam o utilizador a subir, a ponderar os seus movimentos e a imaginar viver nesta. O contexto climático e topográfico que se vive em Santo António acentuam também a necessidade de elevar as habitações.

Neste momento já compreendemos que a “Order of Rooms” nos fornece os espaços necessários para habitar, que a “Order of Machines” nos facilita a rotina e as tarefas domésticas e que a “Order of Dreams” enriquece todos os elementos anteriores, personalizando-os à sua medida.

Definidos estes elementos, as habitações, já casas, parecem estar concluídas, todos os espaços distribuídos e projetados, no entanto não estão. Não se pode ver, analisar e viver numa casa olhando e analisando apenas as partes e os elementos que a compõem. É necessário olharmos para o todo, e para isso precisamos de reconhecer que o todo é maior do que a soma das partes.

O todo é maior do que a soma das partes na medida em que, no somatório de todos os elementos da construção, de todos os componentes básicos de uma casa, resulta algo maior, resulta uma espacialidade, um sentimento de pertença, um elemento que o torna único ao olhar do seu morador.

O mesmo acontece no desenvolvimento deste trabalho, o processo de criação das casas, as suas múltiplas hipóteses, o

fazer até encontrar o que melhor pode satisfazer, satisfazer não só o programa habitacional, mas as pessoas a quem se destinam.

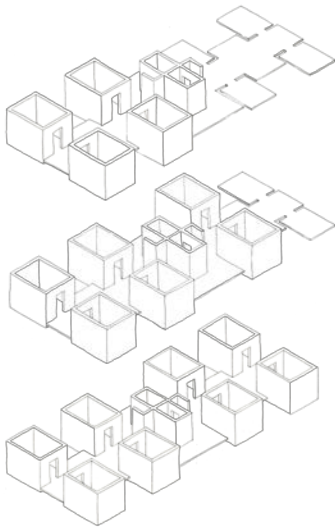
| A EXECUÇÃO |

A Partilha da Casa e a Partilha do Quarteirão, embora sejam tipologias distintas, são ambas construídas em tijolo de burro, o pavimento é elevado e o seu material é madeira. O mesmo material é utilizado nas coberturas, sendo estas inclinadas e de apenas uma água – estas elevam-se e suportam-se recorrendo a asnas, também de madeira. É fundamental uma escolha de materiais que sejam locais – de baixo custo e fácil acesso – e que sejam de uma construção intuitiva, utilizando os materiais nas suas melhores valências, recorrendo assim ao tijolo para os elementos à compressão e à madeira para elementos à tração. No que diz respeito à ventilação, tão necessária neste território, esta é sempre garantida através de cobogós, construídos com o mesmo tijolo que as paredes.

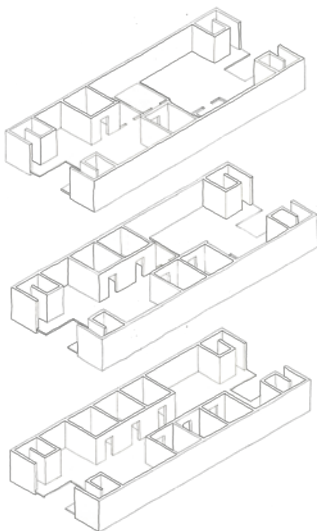
Tanto “A Partilha da Casa” como “A Partilha do Quarteirão” são compostas por três tipologias habitacionais, cada uma com três fases de construção. Independentemente da fase de construção em que se encontram, a zona de instalações sanitárias, cozinhas e coberturas são sempre fornecidas. O único acréscimo é o número de quartos. São tipologias habitacionais distintas, mas compostas também por três espaços comuns – todas são compostas por espaços privados, espaços de transição e espaços sociais.

“A Partilha da Casa” é projetada de forma a receber mais do que uma família ou uma família numerosa enquanto que “A Partilha do Quarteirão” se destina apenas a uma família.

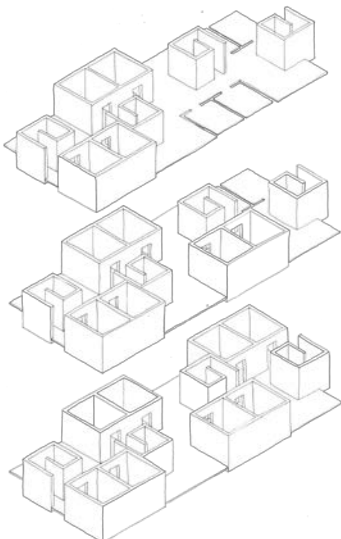
A PARTILHA DA CASA



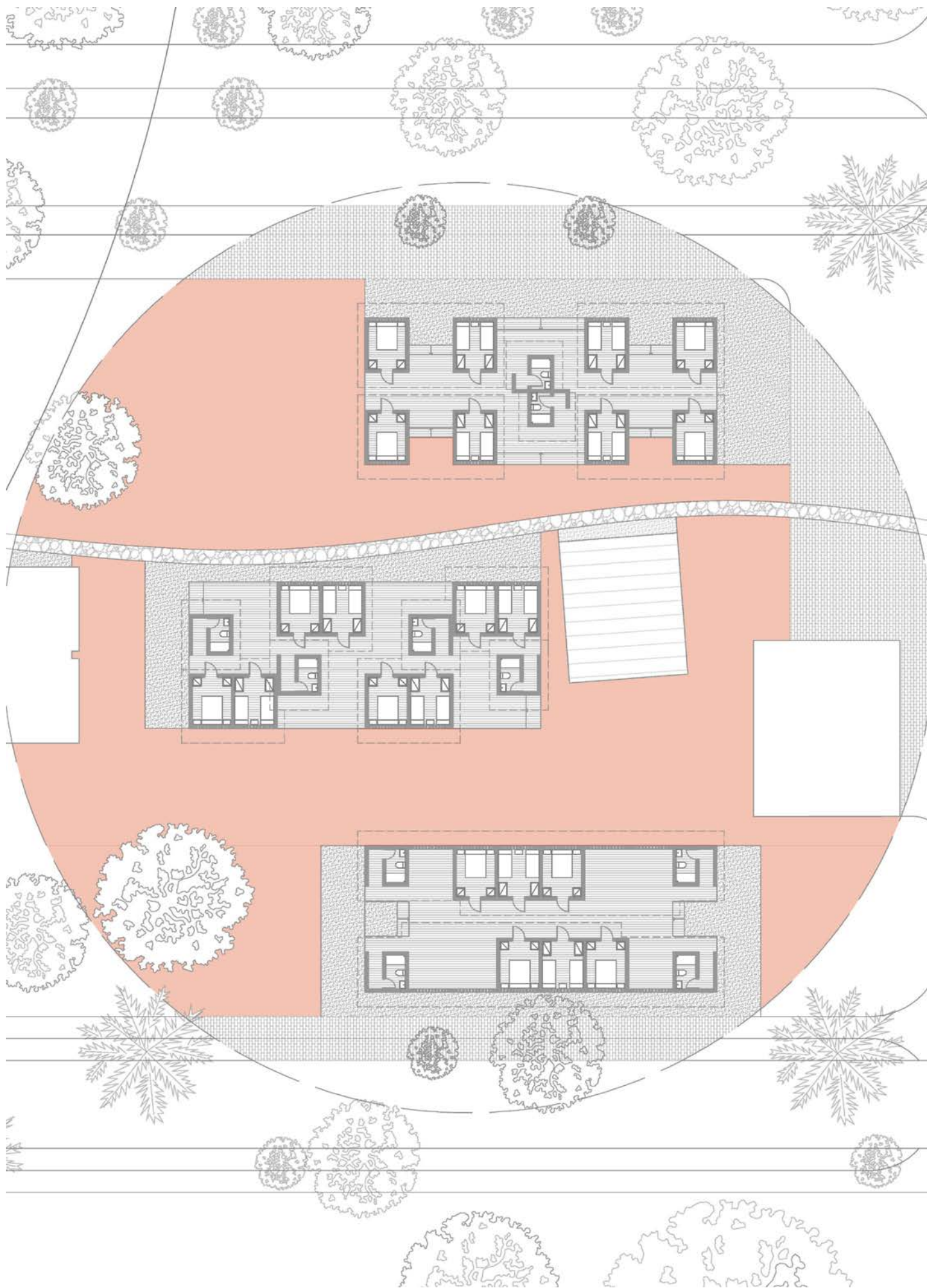
A primeira tipologia habitacional assemelha-se a uma situação de esquerdo-direito onde a simetria prevalece. Ao centro encontra-se a zona de águas, as instalações sanitárias e as cozinhas, voltando-se para cada um dos lados. A envolver essa zona, encontramos o espaço social da casa e também o local de entradas na mesma - que se separa em mais modestos espaços de transição, servindo de corredor para as zonas privadas. Inicialmente a casa possui quatro quartos, progride para seis e termina com 8.

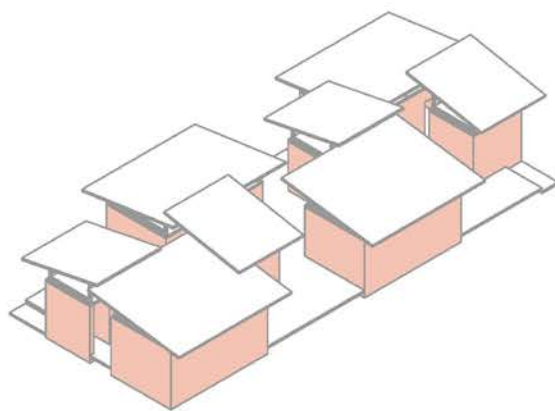
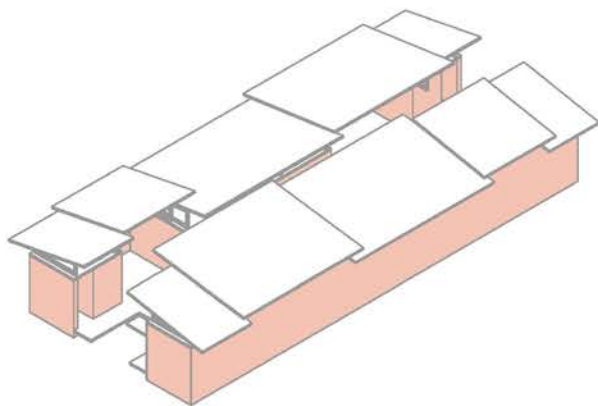
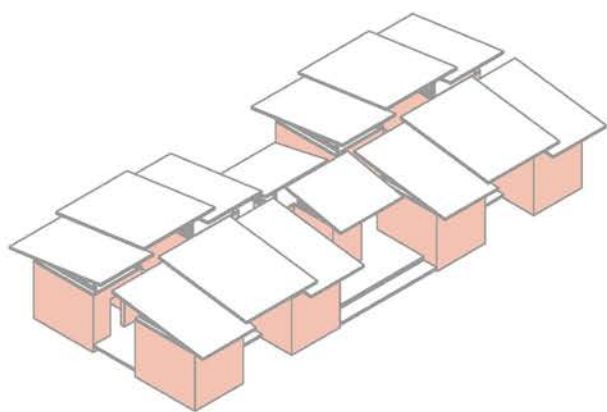


A segunda tipologia habitacional pretende voltar-se apenas para dentro, para o seu interior. As suas entradas encontram-se nas laterais, sendo logo recebidos num espaço social e onde nas suas extremidades se encontram as cozinhas e instalações sanitárias. Neste caso, as zonas privadas encontram-se ao centro. Esta tipologia, engloba um menor número de pessoas, possui inicialmente dois quartos, evolui para quatro e termina com seis.



A terceira tipologia, divide-se não num esquerdo-direito, não alinhada com um grande corredor central, mas sim em três momentos. Gerando assim quatro zonas sociais e uma permeabilidade constante, todos os espaços são de fácil e necessária transição. No entanto é evidente uma zona social mais densa ao centro. Tal como as outras tipologias é concebida de forma a conseguir acolher um grande número de moradores, iniciando com quatro quartos, seis numa fase intermédia e terminando com oito.



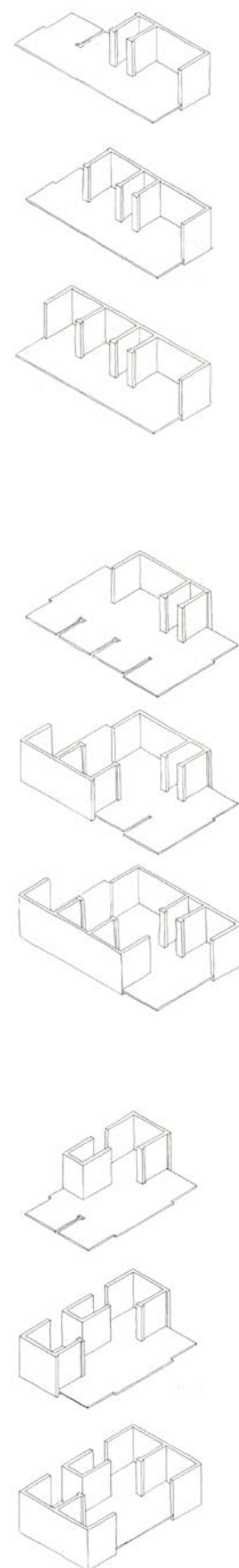


A PARTILHA DO QUARTEIRÃO

A primeira tipologia é uma tipologia linear, um único volume com todos os seus espaços interiores, espaços este que englobam a zona privada - os quartos, instalação sanitária e cozinha com uma pequena zona de estar. Fazendo o espaço de transição, entre o espaço privado e a zona verde, temos um espaço de alpendre, de dimensões iguais ao resto da casa, pois é de igual importância. As relações entre moradores e vizinhança acontecem neste espaço. Esta tipologia inicia-se com uma zona de dormida naquele que é o espaço de estar, evolui para um quarto e finaliza com dois.

A segunda tipologia habitacional, para além de estar voltada para o exterior, o que é o espaço verde e interior de quarteirão, volta-se também para si, é composta por dois volumes. Podendo deste modo, receber também os seus convidados ou moradores num espaço mais íntimo exterior, mas sempre em contacto com a envolvente. Tal como a tipologia anterior inicia-se com os módulos base – instalação sanitária e cozinha – e a zona de dormir situa-se na pequena zona de estar. Evolui para dois quartos e termina com dois quartos e aquilo que poderá ser uma zona de estar coberta, favorecendo assim a tal intimidade no convívio que a própria disposição dos volumes oferece.

A terceira e última tipologia, ao contrário das outras, protege as suas laterais e enfrenta o interior do quarteirão. No seu tardo encontramos a instalação sanitária e a cozinha que se mostra para o alpendre e frente rua. É assim composta por uma grande zona social, convidativa a qualquer pessoa. Nas suas laterais encontram-se os quartos – iniciando com um, evoluindo para dois, e terminando com três e uma sala de estar coberta.



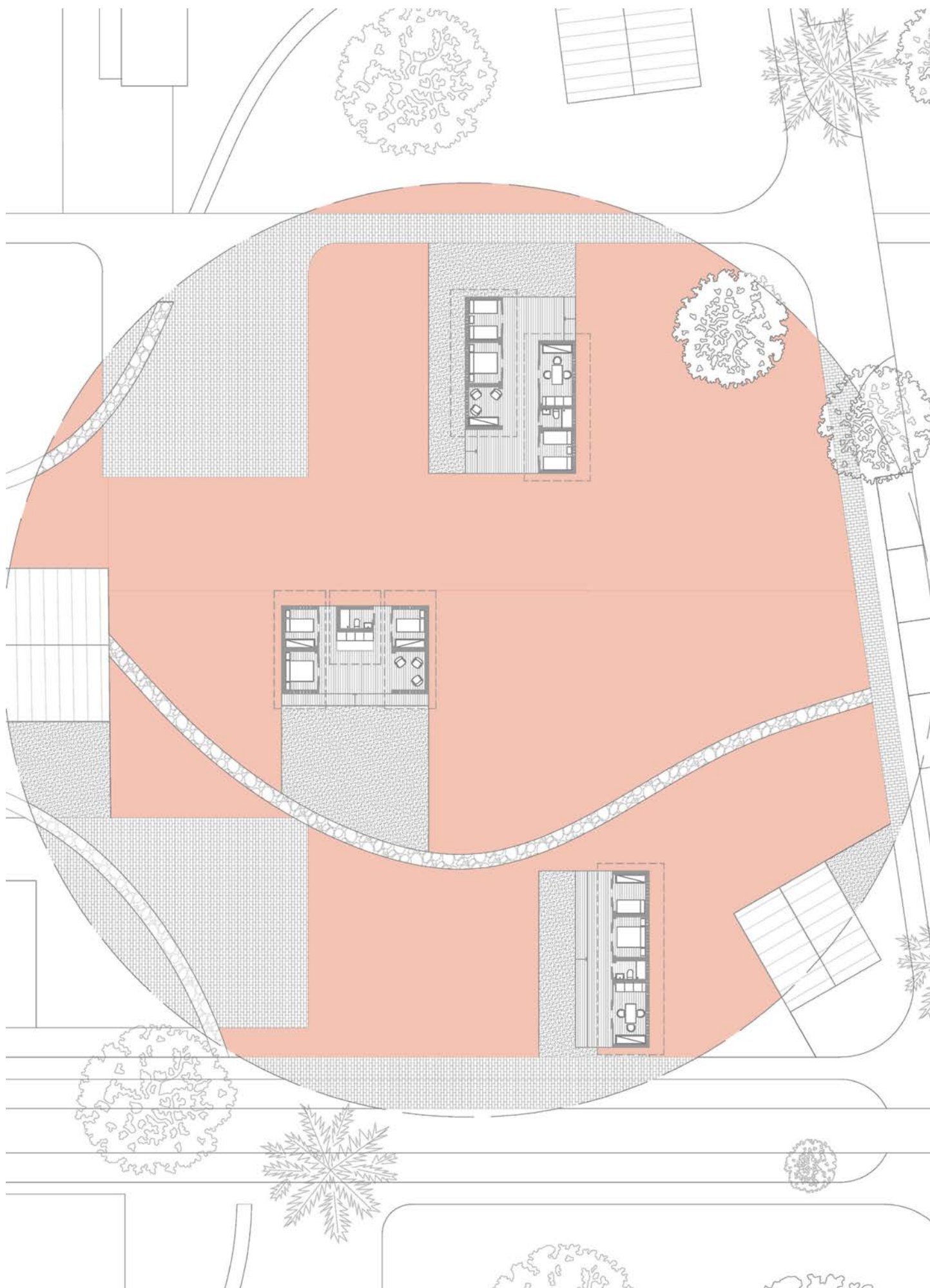
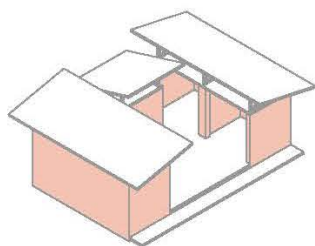
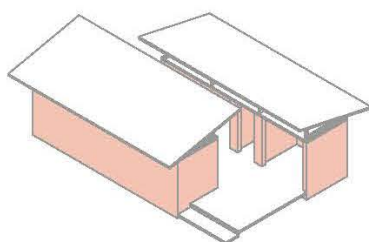
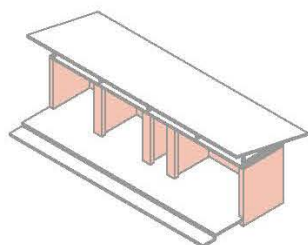


Figura 59 – Plantas referentes ao modelo de
habitação “Partilha do Quarteirão”
Escala 1_300 | Planta realizada pelo autor



4.2.2 | O QUARTEIRÃO E O ESPAÇO PÚBLICO

Como já referido nos capítulos anteriores, a definição dos quarteirões e a composição do espaço público, é de uma enorme importância. É fundamental que estes revelem e se integrem naquilo que são as premissas do Plano Urbano e acima de tudo das Casas. Todos estes elementos convergem para o mesmo, um sentimento de partilha. Por estes motivos, o quarteirão e o espaço público necessitam de promover e ter em si elementos que os possibilitem.

Assim sendo, os quarteirões necessitam de ser amplos, de conseguir englobar um bom número de habitações, de espaços verdes, circulações e pontos de encontro.

Como resposta a estas necessidades, as habitações são dispostas de forma espontânea, sem seguirem uma malha ortogonal, promover esses encontros, desencontros, desfasamentos e afastamentos – dar vida ao quarteirão é fundamental. São planeadas circulações diretas, naturalmente ortogonais e retilíneas, mas sempre acompanhadas de caminhos “orgânicos”, alguns pré-existent, outros planeados baseados nas pré-existências. Para potenciar os já ponto de encontro e convívio, presentes não só na identidade cultural deste povo como nas próprias casas, são criadas praças. Estas praças estão presentes em todos os quarteirões, servem de suporte à comunidade e são acompanhadas de uma cobertura, sem estas o seu uso estaria limitado pois a chuva é uma constante em Santo António.

O quarteirão e o espaço público são considerados como uma extensão das próprias casas, as intenções têm de ser as mesmas. Sem isto, o resultado final não pode ser validado, o objetivo de potenciar o modo de vida e as condições de habitabilidade ficará aquém do esperado.

4.2.3 | BATHHOUSE PAVILION

6 ROOFS HOUSE

Bathhouse Pavilion é um projeto realizado por Louis Kahn (1955) e localiza-se em Ewing Township, nos arredores de Trenton, New Jersey. É um projeto de uma zona de entrada e de balneários para uma piscina exterior localizada no Centro Comunitário Judaico de Trenton.

Inicialmente o projeto consistia num vasto complexo, que seria todo o Centro Comunitário Judaico, onde Kahn tinha o objetivo de organizar os edifícios na sua relação com os espaços exteriores e vice-versa, visto que já tinha conseguido alcançar semelhante feito, no que diz respeito à relação entre espaços interiores com diferentes funções (como se verá neste projeto). No entanto, apenas uma pequena porção foi construída, a Bathhouse.

É um projeto revelador do interesse de Kahn em geometrias repetidas, que em planta, se configuram em composições simétricas bilateralmente. Apesar da sua pequena escala é evidente as formas puras e simples que podem ser configuradas de modo a enaltecer a arquitetura. A planta assim o revela, quatro formas quadradas com coberturas piramidais dispostas em redor de um pátio central aberto. Revelando ainda as bases a partir das quais se considera que Kahn transformou a arquitetura moderna – o uso de formas geométricas, o uso de materiais de construção mais simples, a preocupação em maximizar a luz natural e ainda uma nova forma de relacionar espaços ditos secundários, relacionados a serviços, como instalações sanitárias, com os espaços principais.



Figura 61 – Entrada e pátio da Bathhouse
Escala Gráfica / Louis Kahn



Figura 62 – Perspetiva da Bathhouse
Escala Gráfica / Louis Kahn



Figura 63 – Entrada balneários
Escala Gráfica / Louis Kahn

Através das figuras anteriormente apresentadas conseguimos denotar a subtileza deste edifício. As quatro formas quadradas, os módulos, aparentam uma enorme subtileza nas suas coberturas, as grandes coberturas piramidais parecem pairar sobre as paredes laterais. No entanto, estão seguras com “pés” de aço delicadamente embutidos em pilares nos extremos de cada módulo. Através dessa pequena elevação da cobertura é possível entrar luz solar e com um pequeno rasgão na mesma, a luz é ainda mais evidenciada. As paredes dos balneários que fazem frente ao pátio são segundas paredes, permitindo assim que os banhistas as possam percorrer com maior privacidade e sem ter de recorrer ao uso de portas.

Por todos estes detalhes, por este edifício ter a capacidade de com materiais considerados simples, sem adornos ou complicações, apenas tijolo e madeira, usando os materiais no seu estado mais puro, revelando as formas geométricas, a delicadeza e grandiosidade das coberturas, o edifício consegue ser uma notável obra de arquitetura. Provando assim também, que com materiais de fácil acesso, com configurações de espaço de fácil leitura, um edifício consegue cumprir a função para que foi projetado, agradar os utilizadores ou os meros observadores.

Uma simples métrica, simples materiais, um desejo e uma procura de potenciar ao máximo o espaço e a arquitetura. Um pensamento comum às necessidades de Santo António.



Figura 64 – Perspetiva da entrada balneários
Escala Gráfica / Louis Kahn

4.2.3 | BATHOUSE PAVILION

6 ROOFS HOUSE

6 Roofs House é um projeto habitacional, uma casa para um casal e o seu filho, do ateliê Studio Velocity (2016). Localiza-se numa zona já residencial, com uma forte presença de famílias, crianças e equipamentos destinados para estes. A realidade que se encontra neste bairro habitacional é de um forte distanciamento entre a rua, as estradas, a topografia e as suas casas.

Este projeto inicia-se com uma simples premissa, a de voltar a conectar a paisagem, a envolvente com a estrada e os percursos. Para possibilitar essa premissa, construíram-se seis coberturas sobrepostas entre si e interligando-se com a envolvente. Cada uma das coberturas foi projetada de modo a ter os beirais mais altos voltados para o interior do lote – gerando espaços mais amplos e iluminados- e revelando para a rua, para a envolvente, os beirais mais baixos, transmitindo a ideia de escala humana e proximidade com os moradores. As inclinações das coberturas são suaves, e estas nunca se interseitam, permitindo assim a passagem de vento e luz, aproximando ainda mais a casa da sua envolvente. O jardim que envolve e circunda a casa, inclina-se suavemente para cada rua, criando não só acessibilidade, mas também um forte incentivo ao relacionamento entre a casa e os seus vizinhos.

Por tudo o que foi anteriormente referido, entende-se a escolha deste projeto de referência. Uma casa capaz de responder às necessidades formais e quantificáveis do que é uma casa e ainda de potenciar o modo de habitar das pessoas da comunidade, de se conectar com a envolvente e de estabelecer novas relações com o bairro.



Figura 65 – Perspetiva da casa
Escala Gráfica / Studio Velocity



Figura 66 – Perspetiva da casa
Escala Gráfica / Studio Velocity

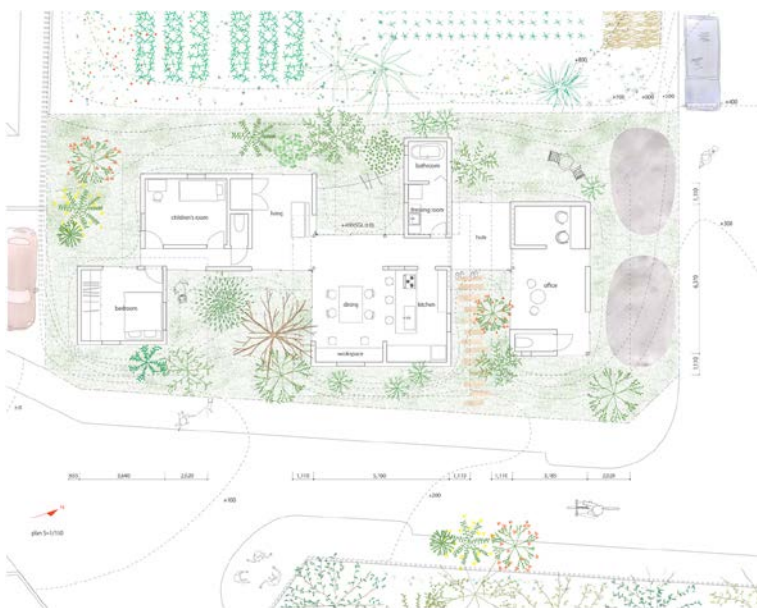


Figura 67 – Planta de implantação
Escala Gráfica / Studio Velocity

4.3 | A FÁBRICA | ESCOLA

O desenvolvimento de um edificado de exceção é de grande importância para qualquer cidade, e Santo António não é exceção. Um equipamento, para além de servir como resposta a uma necessidade, origina ainda mais efeitos positivos - potencia a economia local, gera trabalho e ajuda até mesmo a instruir a população.

O equipamento proposto para o desenvolvimento deste Projeto Final de Mestrado é a Fábrica de Tijolo e a sua Escola Técnico Profissional.

Tendo este projeto, como principal objetivo, potenciar a qualidade de vida e das habitações, e sendo estas, como já referido anteriormente, construídas em tijolo de burro, sendo um processo faseado e muito dependente desta população para a sua construção, foi uma escolha natural, que o equipamento servisse esta comunidade e as suas necessidades.

Um equipamento que pudesse permitir verdadeiramente a construção das habitações propostas e não só, que pudesse ainda, instruir a população interessada. Um local onde, para além de serem fabricados os tijolos, fossem formadas pessoas especialistas no mesmo - partilha de conhecimento.

Conceptualmente e esteticamente, um dos grandes objetivos deste equipamento é o de contrariar a ideia de grandes e volumosas fábricas ou o de descampados apenas com uma grande cobertura – ideias opostas, mas ambas intrusivas na paisagem e desconectas da população.

Surge assim o volume da Fábrica | Escola, que tal como a argila, necessária para a produção dos tijolos, surge da terra, confundindo-se e emergindo da paisagem, mas favorecendo e

enfrentando uma frente rua, acompanhando a sua suave inclinação e contrariando-a nas suas laterais.

Tanto a fábrica como a escola necessitam de segurança e privacidade, no entanto fechar a totalidade do quarteirão onde se inserem vai contra as premissas demonstradas ao longo deste projeto, não iria permitir a partilha de espaços e formaria uma barreira à população que nesta cidade habita. Opta-se então por delimitar estes dois edifícios, no que poderia ser um muro, mas que é na verdade, a fachada daquilo que se torna, apenas um edifício com duas valências. O muro converte-se nas próprias paredes do edifício, torna-se parte intrínseca do mesmo.

O edifício acompanha as curvas de nível, no entanto, o seu interior necessita de ser plano. De forma a dar resposta a esta necessidade, são criados dois platôs, pequenas elevações no que corresponde à área da fábrica e à área da escola. No entanto, não só devido à zona da escola se situar numa zona do terreno mais elevada, opta-se por se evidenciar ainda mais essa diferença e elevar mais esse platô perante a fábrica – o seu papel de instrução e o facto de poder ser considerado um edifício mais nobre é assim evidenciado. Outro aspeto de grande importância é a ventilação cruzada e a grande permeabilidade que o edifício necessita de ter, especialmente na área destinada à fábrica – não apenas devido à circulação de máquinas e pessoas como também devido à necessidade de secagem do tijolo.

No que diz respeito às distribuições espaciais, a fábrica, distribui as suas funções de acordo com as necessidades a que a produção de tijolo obriga. No subcapítulo seguinte ilustra-se este mesmo processo. No entanto podemos já afirmar que a fábrica se distribui em seis zonas principais. Nas suas laterais encontramos de um lado um local de poços onde a argila é misturada com água e do outro os cilindros que amassam o mesmo. Ao centro encontra-se o passo seguinte, as grandes mesas onde o barro é moldado. A frente do edifício, um lugar privilegiado no que diz

respeito à ventilação é onde se encontra a zona de secagem e no seu oposto a zona de fornos e onde o material já pronto repousa até ser levado para obra. Ainda relativo à fábrica, existe uma zona de administração e a tudo o que isto obriga, uma zona de armazém e estacionamento para os funcionários. As distribuições espaciais da escola assemelham-se às da fábrica, estando as duas valências relacionadas, a sua distribuição interior também se assemelha. É composta por salas teóricas, salas práticas, sala de estudo, sala de professores, enfermaria, secretaria e balneários. A zona de refeições e de estar exterior coberta é comum tanto aos alunos que frequentam esta escola técnico profissional como aos funcionários da fábrica. A acentuar ainda mais esta partilha de espaço e conhecimentos existe um grande jardim central, interligando os dois momentos.

Tal como as habitações, as coberturas das fábricas, são também inclinadas e de apenas uma água. Procuram revelar uma simplicidade e uma divisão e distribuição de espaços. Revelando diferentes alturas, mas sempre a mesma inclinação, permitindo uma ventilação, e uma sobreposição visual que se assemelha a toda a envolvente.

Pensa-se assim que este edificado de exceção pode responder às necessidades do local, dos habitantes locais e que possibilite e valide a construção das habitações.

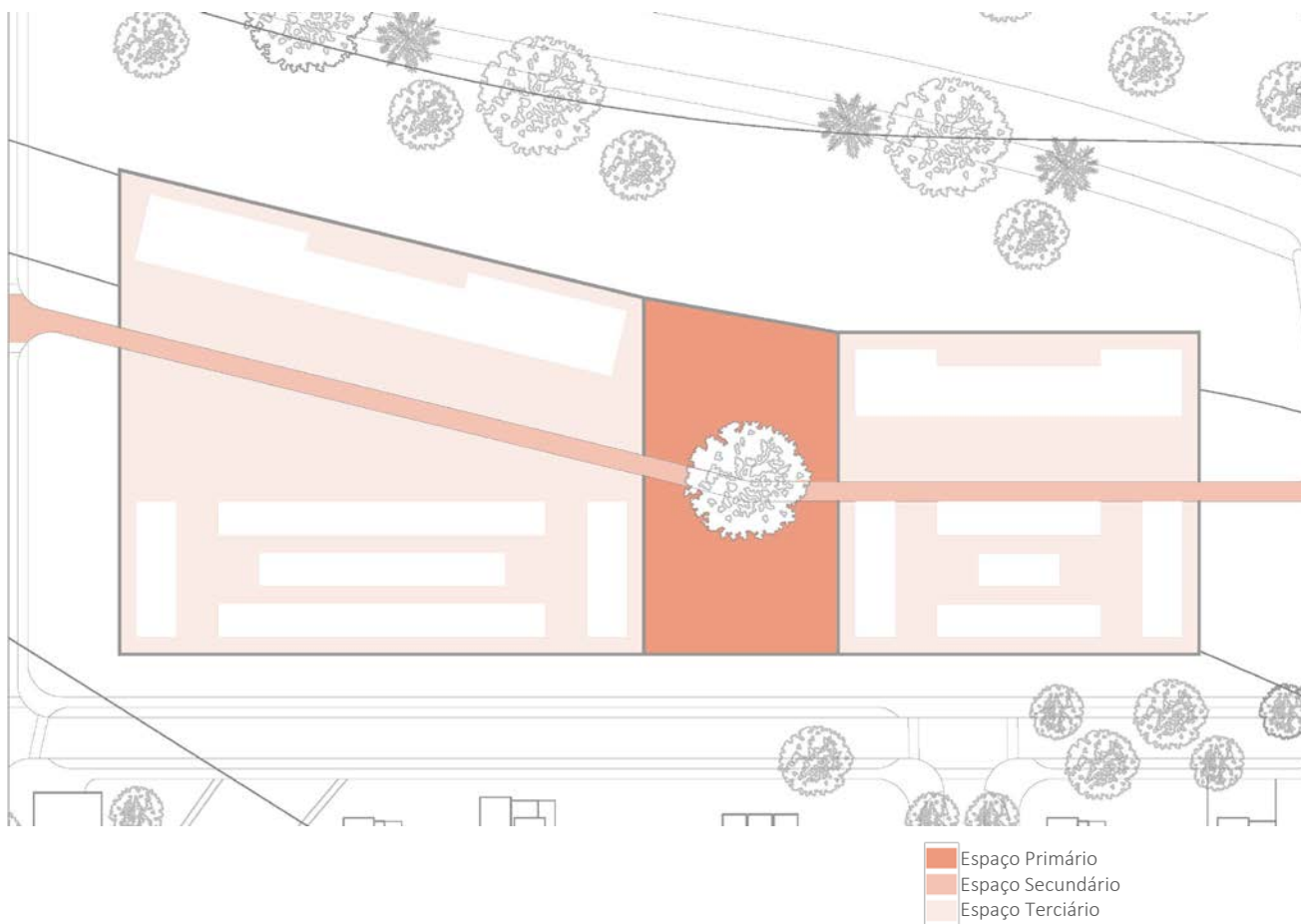


Figura 68 – Planta esquemática dos espaços exteriores e de circulação
Escala Gráfica | Planta realizada pelo autor

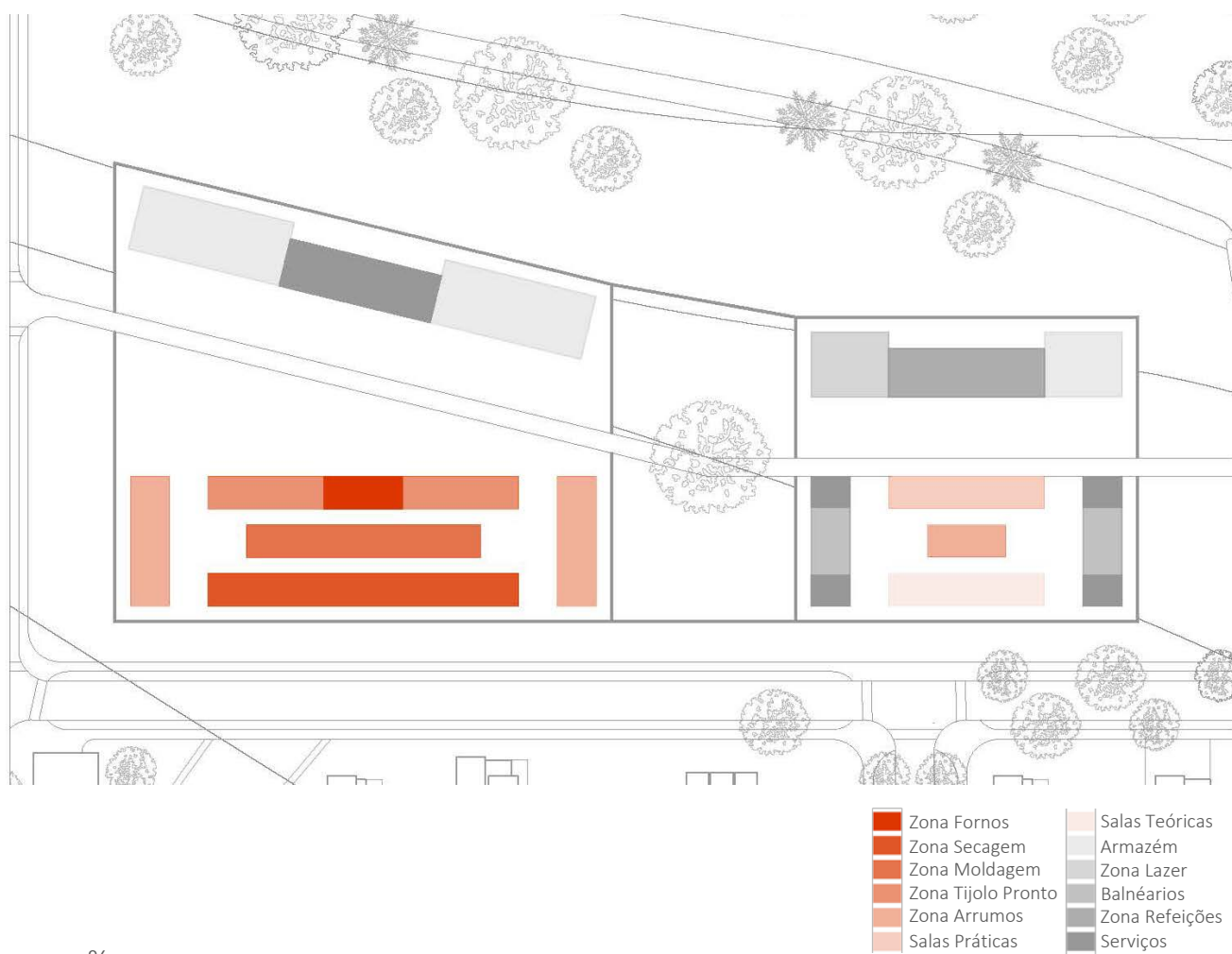


Figura 69 – Planta esquemática de funções
Escala 1_1000 | Planta realizada pelo autor

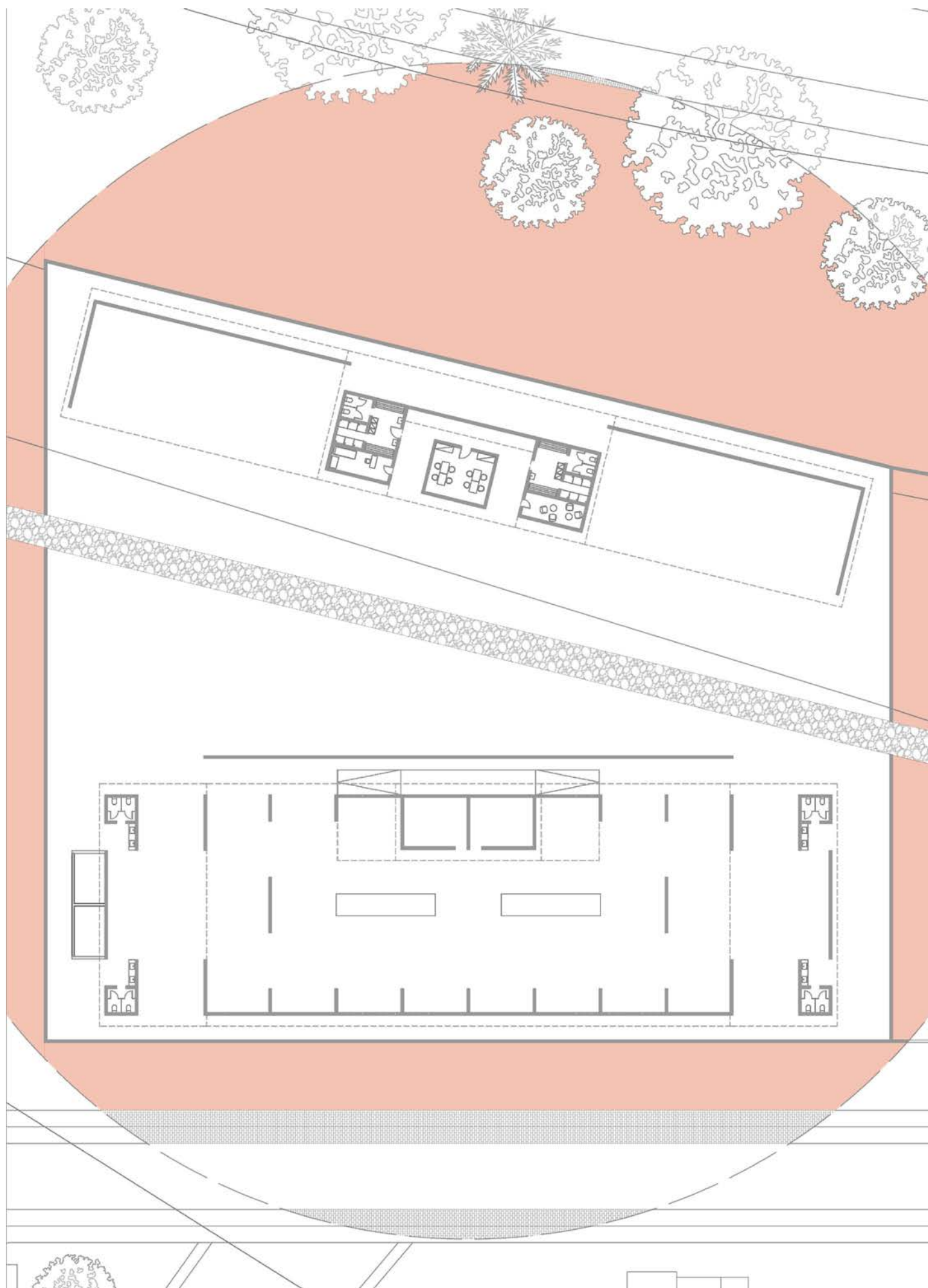
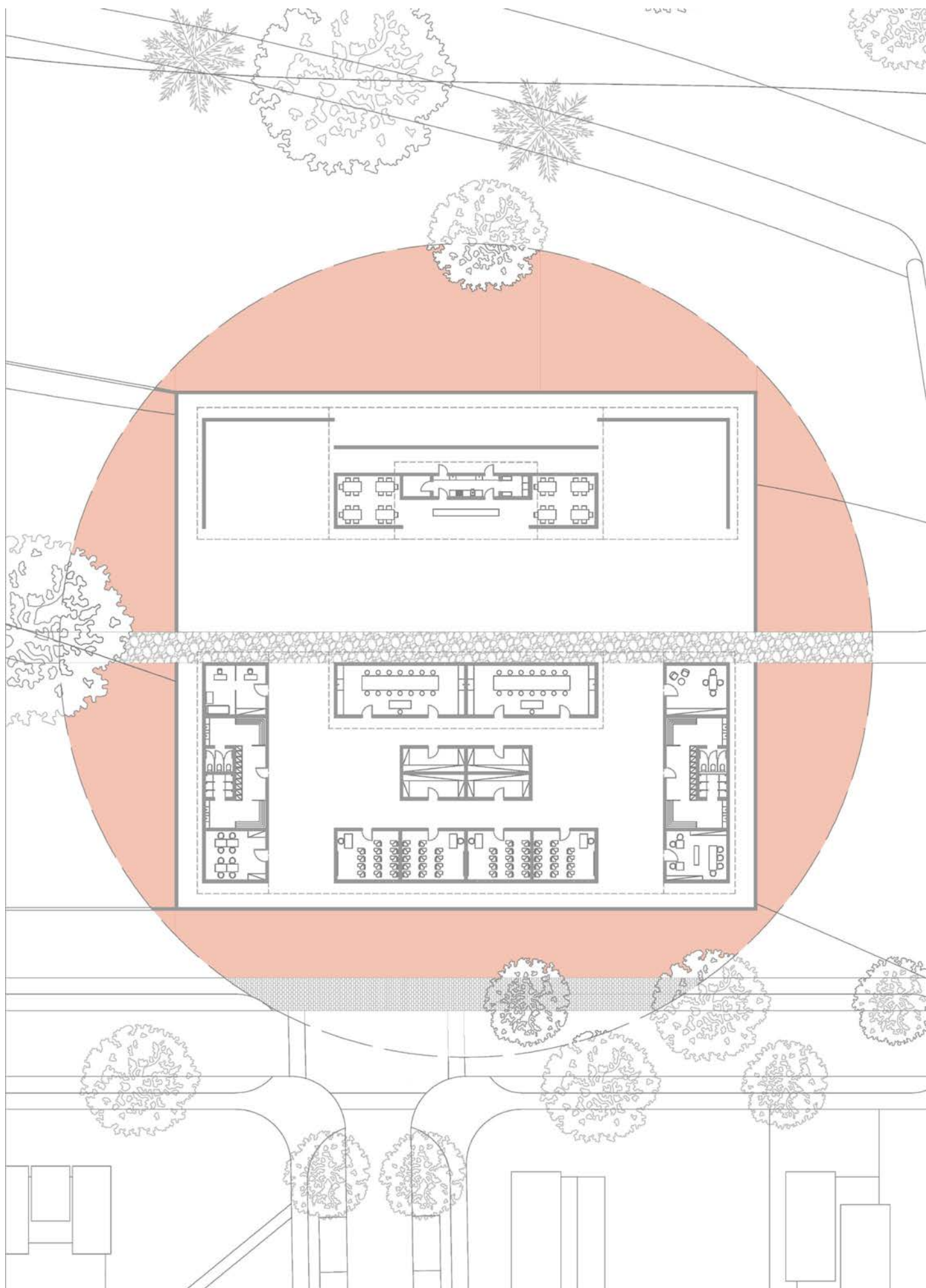


Figura 70 – Planta da Fábrica
Escala 1_400 | Planta realizada pelo autor



4.3.1. | CERÂMICA TEJO

Com 64 anos de existência, a Cerâmica Tejo é a única na região do Médio Tejo e das poucas restantes em Portugal que ainda produz tijolo de burro e tijoleira de forma artesanal. É uma fábrica que passa despercebida, quem passa na Estrada da Barca, nas Mouriscas, pensa até que está desativada, mas não, tem apenas dois funcionários, atualmente, que produzem 3 mil tijolos por semana.

O seu carácter artesanal perdura, desde 1955 que os únicos elementos mecânicos que utiliza são a retroescavadora (que retira a argila dos solos da empresa), os cilindros (que amassam o barro) e o empilhador (que transporta o barro preparado para ser moldado e dar assim forma ao tijolo burro). O único elemento que se alterou desde o início da fábrica até aos dias de hoje foi a colocação de uma cobertura, o que possibilitou uma produção de tijolo durante todo o ano e não apenas entre os meses de maio e setembro.

Tive a oportunidade de conseguir visitar esta empresa, de acompanhar todos os passos relativos à produção do tijolo burro e de reconhecer o seu potencial a ser implementado em Santo António. Por ser um processo artesanal, serem necessários poucos meios mecânicos e por produzir um material único, simples e capaz de refletir e dar resposta ao que as casas propostas necessitam. As figuras seguintes revelam a visita à fábrica, como são as instalações e os processos necessários.



Figura 72 – Fotografia geral da fábrica
Autor | 2019



Figura 73 – Fotografia geral da fábrica
Autor | 2019



Figura 74 – Fotografia geral da fábrica
Autor | 2019



Figura 75 – Fotografia geral da fábrica
Autor | 2019



Figura 76 – Fotografia geral da fábrica
Autor | 2019



Figura 77 – Fotografia geral da fábrica
Autor | 2019



Figura 78 – Fotografia dos terrenos argilosos
Autor | 2019



Figura 79 – Fotografia dos poços de água com argila
Autor | 2019



Figura 80 – Fotografia dos cilindros
Autor | 2019



Figura 81 – Fotografia do carrinho de transporte com a argila já amassada
Autor | 2019



Figura 82 – Fotografia da zona de moldagem
Autor | 2019



Figura 83 – Fotografia da zona de moldagem polvilhada com areia para a argila não pegar
Autor | 2019



Figura 84 – Fotografia do molde
Autor | 2019



Figura 85 – Fotografia dos tijolos a secar
Autor | 2019



Figura 86 – Fotografia dos fornos
Autor | 2019



Figura 87 – Fotografia da entrada dos fornos
Autor | 2019



Figura 88 – Fotografia do interior dos fornos
Autor | 2019



Figura 89 – Fotografia do tardo dos fornos –
entrada de lenha
Autor | 2019

As figuras anteriores revelam a necessidade de a fábrica ser um espaço amplo, quase totalmente percorrível apenas com diferentes zonas de trabalho, separando os processos de fabricação do tijolo. Como se demonstra, o processo de fabricação de tijolo de burro é composto por seis fases, sendo estas respetivamente:

- . Retirar a argila dos solos
- . Colocar a argila em água
- . Amassar a argila nos cilindros
- . Moldar
- . Secar
- . Levar ao forno

Fica assim revelado como se produz o tijolo de burro, como serão fabricados estes tijolos que darão vida às casas propostas neste Projeto Final de Mestrado.



Figura 90 – Fotografia dos tijolos finalizados
Autor | 2019



Figura 91 – Fotografia de um tijolo ainda por cozer
Autor | 2019

CAPÍTULO 5

CONCLUSÃO

“Para o arquitecto, que desenha o suporte do doméstico, a gestão dessas referências revela-se fundamental. Dar forma ao nosso habitat é lidar intimamente com essa realidade, encontrando o espaço que as novas necessidades carecem. É propor novas maneiras de ocupar e de nos relacionarmos com o espaço. É, talvez, criar a proposta para um habitar não só útil, mas também poético.”

(Rodrigues, 2013: 87)

Um possível desenvolvimento da cidade de Santo António, Ilha do Príncipe, é um enorme, mas necessário desafio. Esta cidade como existe nos dias de hoje, não é uma cidade comum, - Santo António é como um grande jardim, rodeada e imersa por uma densa floresta onde nada parece acontecer, onde o único momento que se vê consolidado e definido é a antiga zona colonial, o restante foi formado através das necessidades, de atos espontâneos e não planeados.

A ser realizada uma intervenção nesta cidade, é preciso que esta abranja todos os componentes de uma cidade, o seu desenho urbano, o seu edificado de exceção e o corrente. No entanto, apenas intervir sem conhecer o território e as pessoas que nele habitam não é possível. A arquitetura é feita por pessoas e para as pessoas. Conhecer a realidade que se vive no local de intervenção, os hábitos e os costumes da sua população e as suas necessidades são o que podem validar o projeto.

Reconhecendo a necessidade de uma intervenção quase total nesta cidade, a primeira abordagem passou por uma procura daquilo que é Santo António, o que existe, o que podemos encontrar, o que falta, o que funciona e o que não funciona. À medida que iam sendo realizadas pesquisas, mais questões surgiam, e mais evidente ficou que de facto, as condições de habitabilidade desta população eram uma problemática. No entanto, também se verificou que a população de Santo António, atribui uma forte importância ao convívio, ao encontro com familiares, amigos, vizinhos. A partilha que existe é evidente, a partilha de momentos, a partilha das suas casas.

Exatamente por estes motivos, as decisões tomadas para esta Proposta Final de Mestrado, independentemente da escala a ser trabalhada, surgiram sempre como tentativa de resposta às necessidades desta população, tentando compreender e assimilar os seus valores, respeitar e potenciar a sua identidade

cultural e procurando nunca esquecer a realidade presente em Santo António, quer uma realidade a nível geográfico, topográfico, climatérico como também a sua realidade social e económica.

Podemos afirmar, que este projeto, passa pelo desenvolvimento de casas. Casas, não habitações ou modelos habitacionais, porque procuram mais do que servir como residência dos seus moradores, mas também ser o reflexo dos mesmos e a residência dos seus sonhos - são construídas por quem as vai habitar, procuram refletir e potenciar a identidade cultural desta população, crescer à medida das necessidades dos seus moradores e crescer com eles. Propomos por isso dois modelos, (cada um com três tipologias) um que procura favorecer a partilha daquilo que é o interior do quarteirão e voltando-se para este, a partilha do espaço público, dos espaços verdes e dos seus alpendres. O outro modelo, procura favorecer a partilha da casa, existindo momentos privativos, de transição e puramente sociais. Todos os espaços da casa tentam possibilitar o convívio, aqui o convívio e a partilha acontecem no seu interior. Duas formas distintas de habitar, mas procurando ambas, potenciar e evidenciar o que caracteriza esta sociedade, a partilha, a proximidade entre esta comunidade.

Como elementos necessários para a cidade de Santo António e como complemento fundamental para as casas foram projetados um |re|desenho desta cidade e um edifício de exceção. O plano urbano procurou colmatar as lacunas apresentadas ao longo deste documento, tentando também fornecer as bases mais adequadas para as premissas da habitação. O equipamento proposto, a Fábrica | Escola procurou ser um complemento que pudesse não só validar a construção das casas, mas também gerar novos postos de trabalho e adequar-se à realidade de Santo António.

BIBLIOGRAFIA

Bachelard. Gaston (2014) – *“The Poetics of Space”*. New York: Penguin Classics.

Belk. Charles (2006) – *“Cohousing Communities: A Sustainable Approach to Housing Development”*. UC Davis Extension.

Fernandes. Ana (2012) – *“Regeneração das roças de São Tomé e Príncipe: herança e apropriação, desafios e potencial para o desenvolvimento”*. Porto: Universidade do Porto.

Fernandes. Catarina (2013) – *“O Pátio enquanto centro e mediador – Intervenção no Bairro do Barruncho”*. Lisboa: Dissertação de Mestrado, FA-UL.

Fernandes. José (2012) – *“As cidades de São Tomé e de Santo António, até aos séculos XIX e XX – arquitectura e urbanismo”*. Universidade Técnica de Lisboa.

Fernandes. José (2015) – *“Luso African”*. Lisboa: Caleidoscópio.

Frampton. Kenneth (1998) – *“Introdução ao Estudo da Cultura Tectónica”*. Lisboa: Associação dos Arquitectos Portugueses. Matosinhos: Contemporânea Editora.

Guedes. Manuel (2015) – *“Arquitectura Sustentável em São Tomé e Príncipe”*. Lisboa: IST Press.

Lock. Gerald (s.d.) – *“Co-Housing and Eco-Village Development in Aotearoa / New Zealand”*.

Loureiro. João (1999) – *“POSTAIS ANTIGOS DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE”*. Lisboa: João Loureiro e Associados, Lda.

Malheiro. Joana. Morais. João (2013) – *“São Tomé e Príncipe – Património Arquitectónico”*. Lisboa: Caleidoscópio.

Milheiro. Ana (2012) – “*São Tomé e Príncipe e o trabalho do Gabinete de Urbanização Colonial (1944-1974)*”. Universidade Autónoma de Lisboa.

Moore. Charles (2000) – “*The Place Of Houses*”. Berkeley e Los Angeles: University of California Press.

Pallasmma. Juhani (2017) - “*Habitar*”. s. cidade: Gustavo Gili.

Rodrigues. Sérgio (2013) – “*A Casa dos Sentidos*”. Lisboa: Uzina Books.

Rosa. Joseph (2006) – “*Kahn*”. Colônia: TASCHEN.

Rossi. Aldo (1984) – “*The Architecture of the city*”. Massachusetts: The MIT Press.

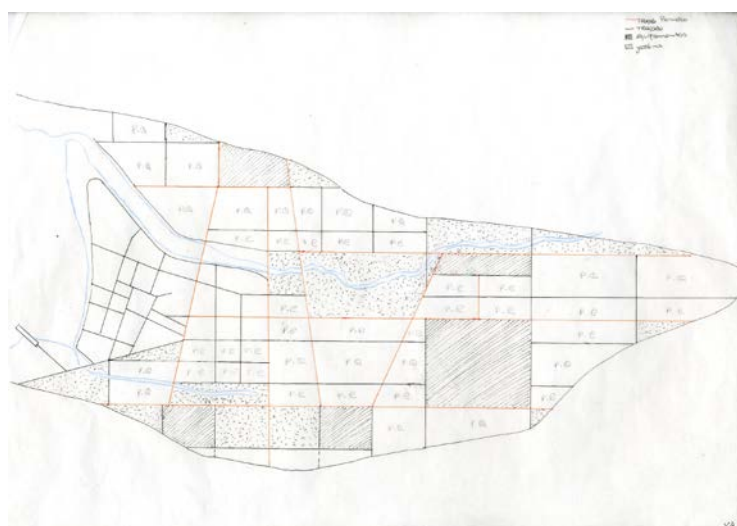
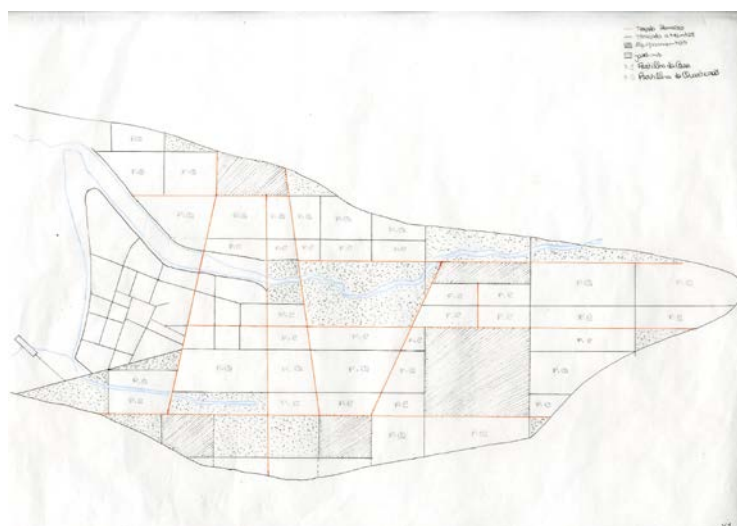
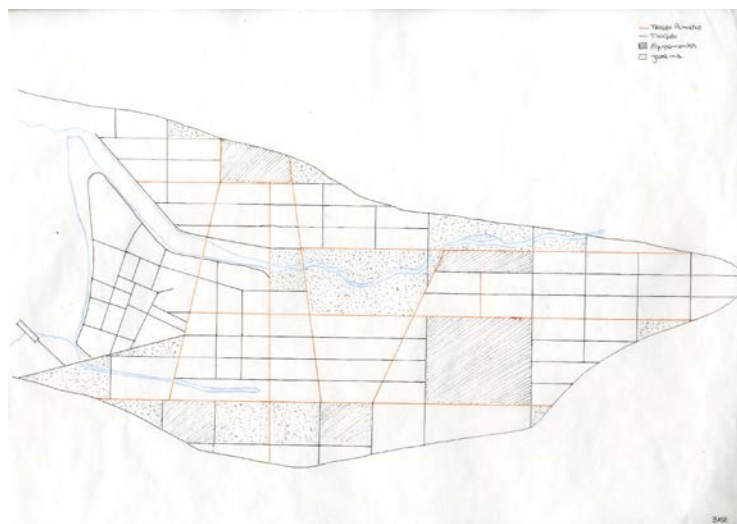
Schoenauer. Norbert (2000) - “*6,000 Years of Housing*”. New York: W.W. Norton & Company.

Silva. Hugo (2012) – “*A Roça de São Tomé e Príncipe: Desígnio e Projecto*”. Porto: Universidade do Porto.

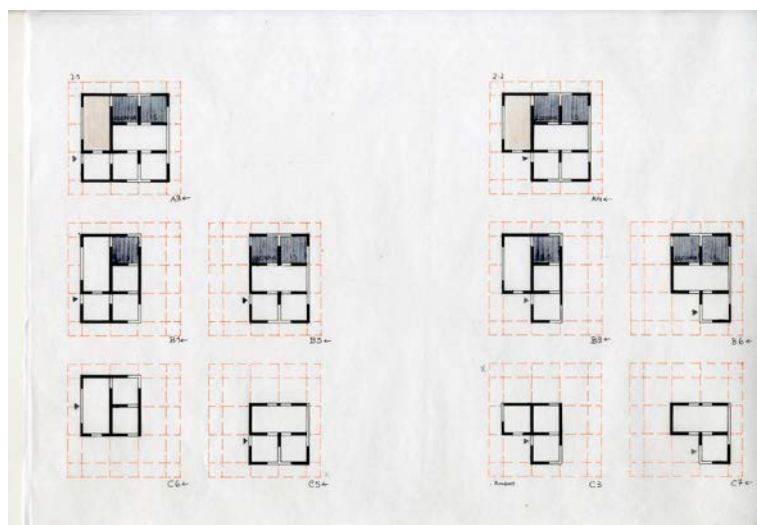
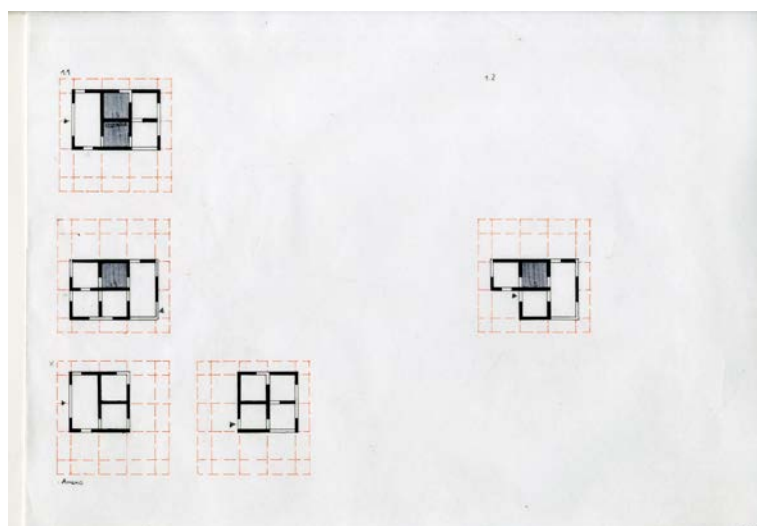
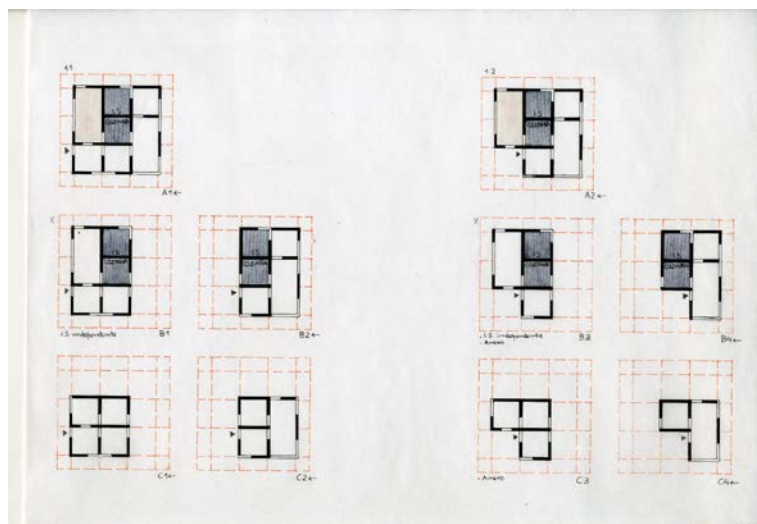
Van Lengen. Johan (2014) – “*Manual do Arquitecto Descalço*”. s.cidade: Dinalivro.

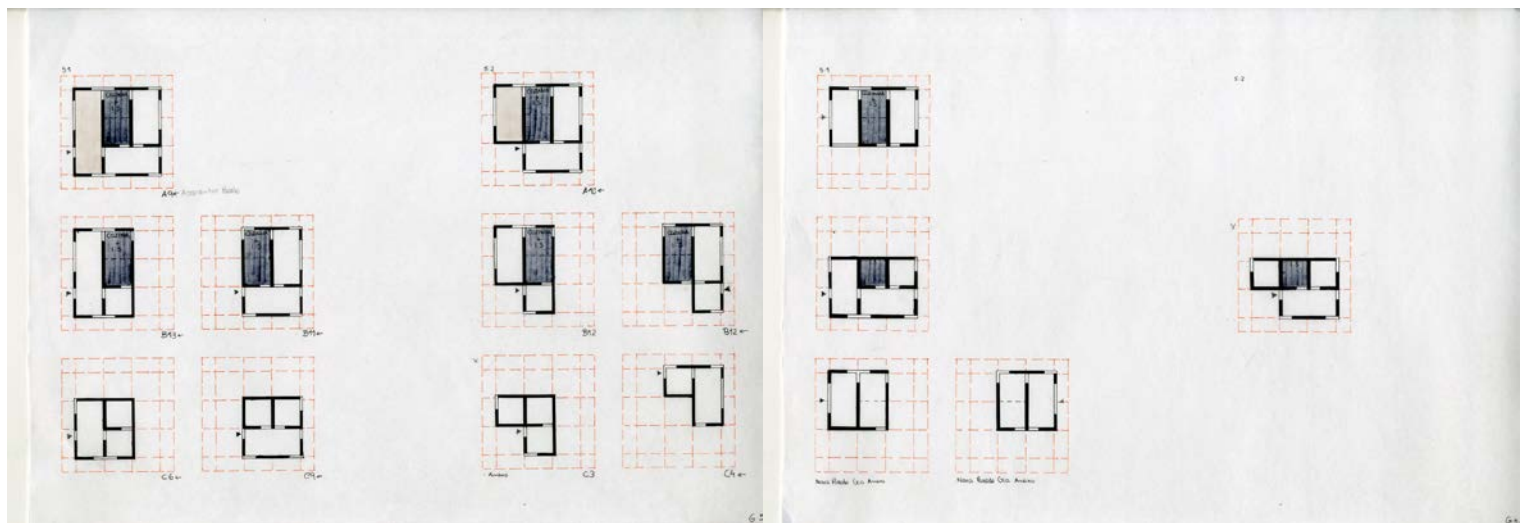
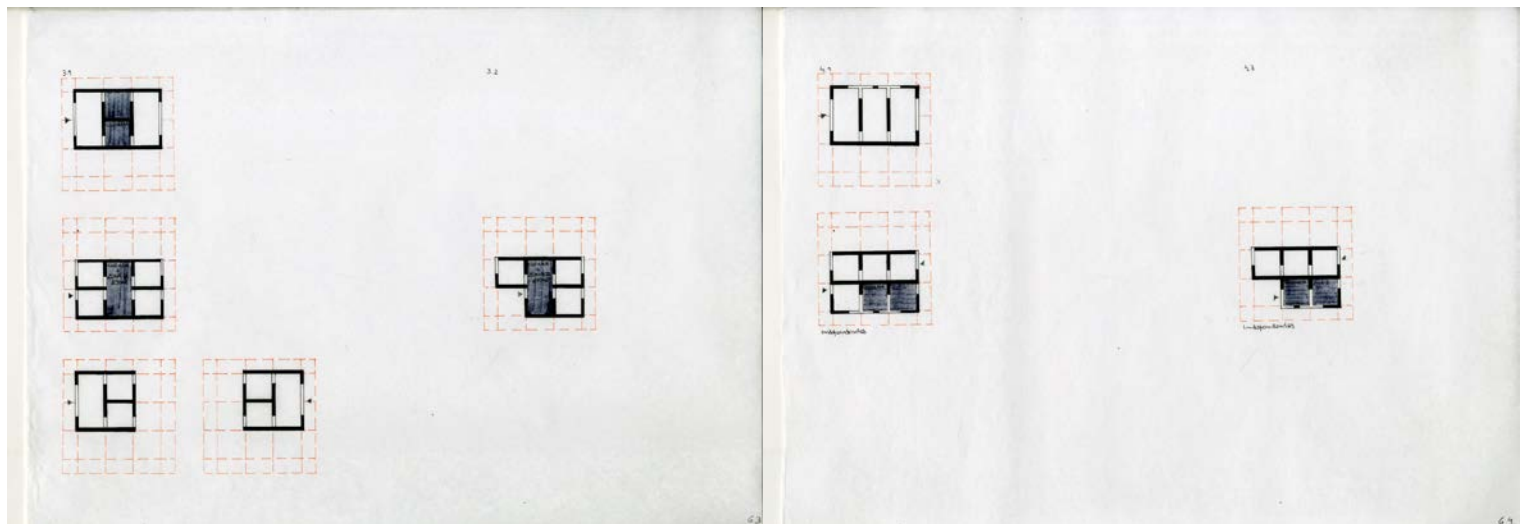
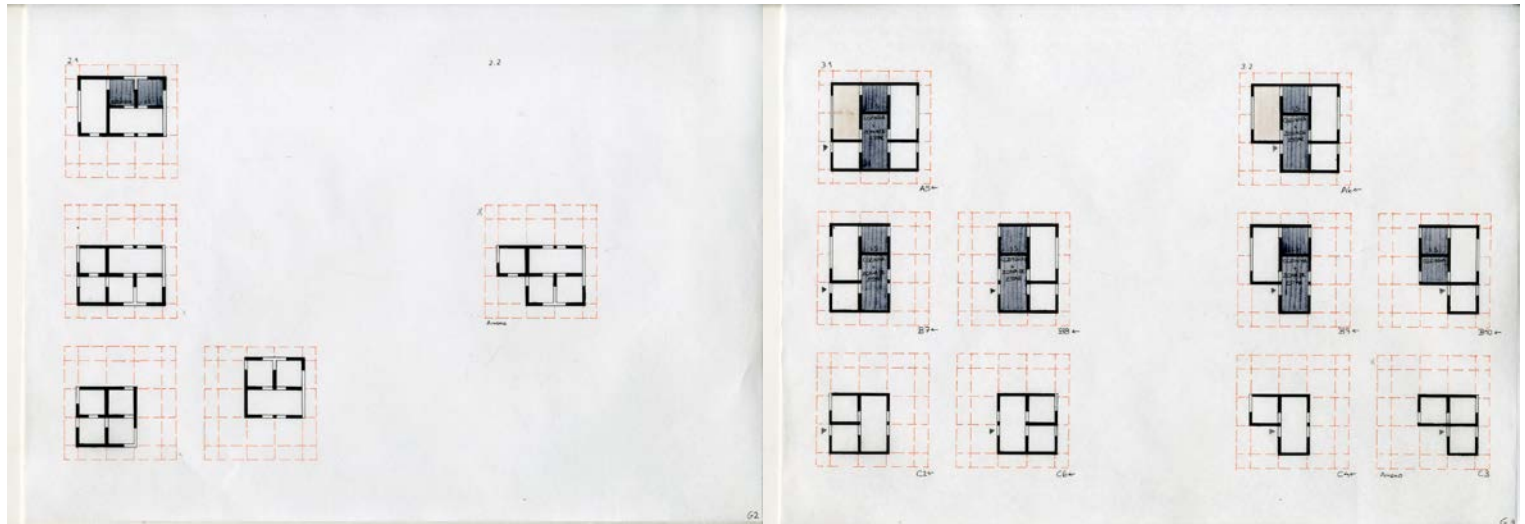
ANEXOS

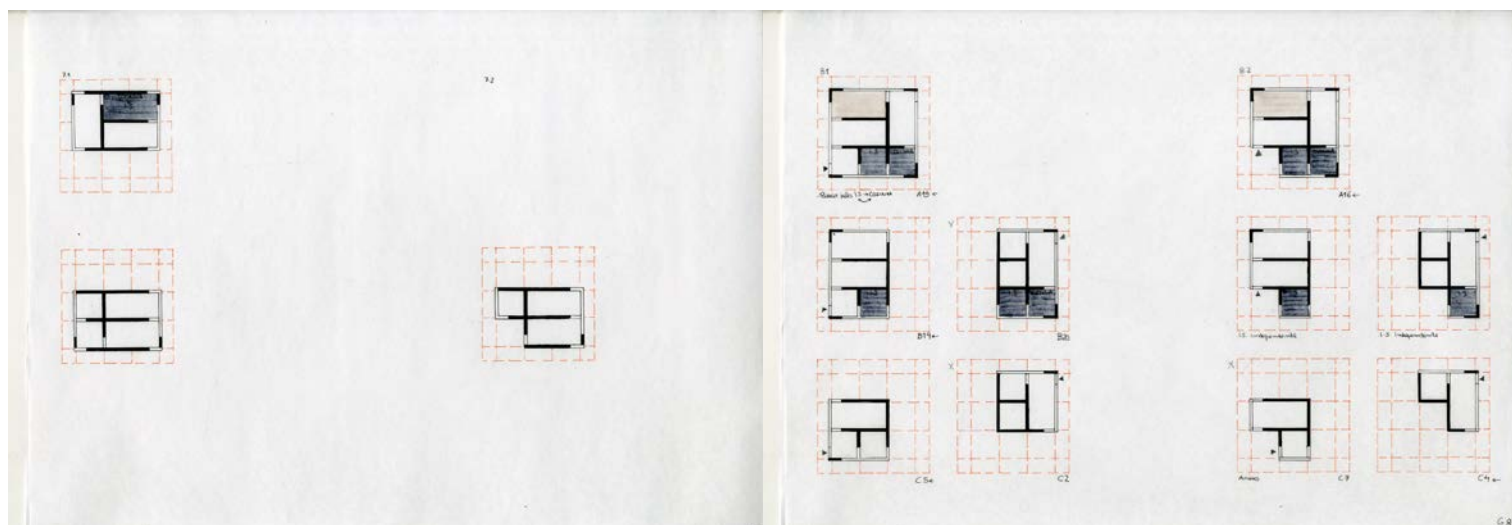
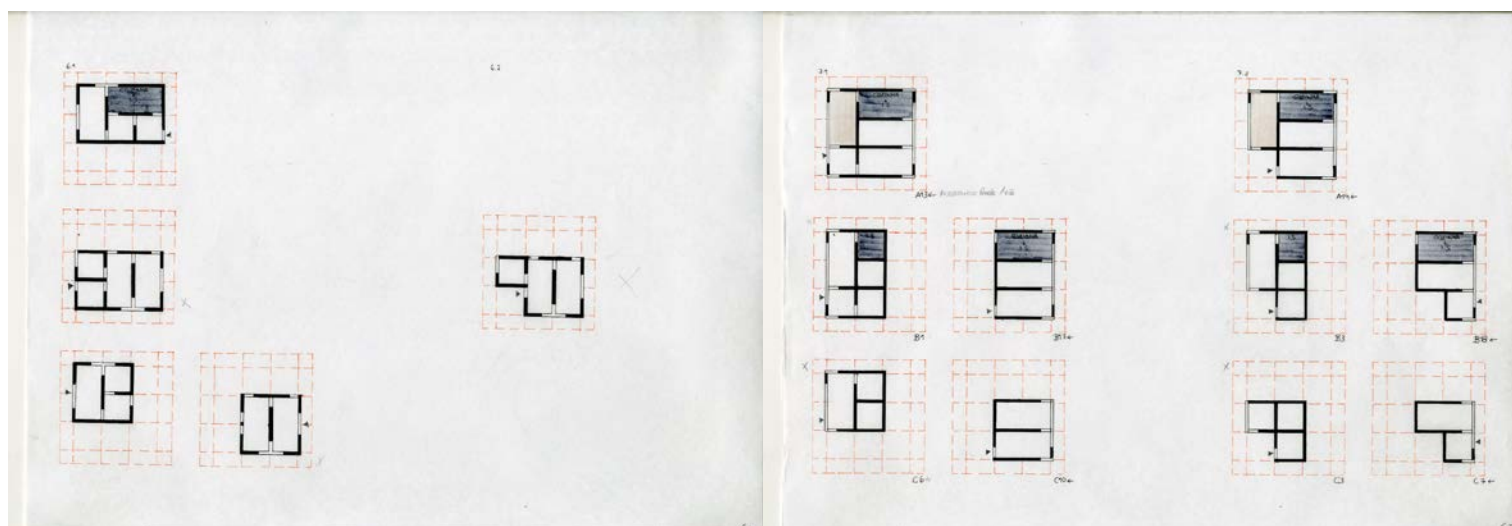
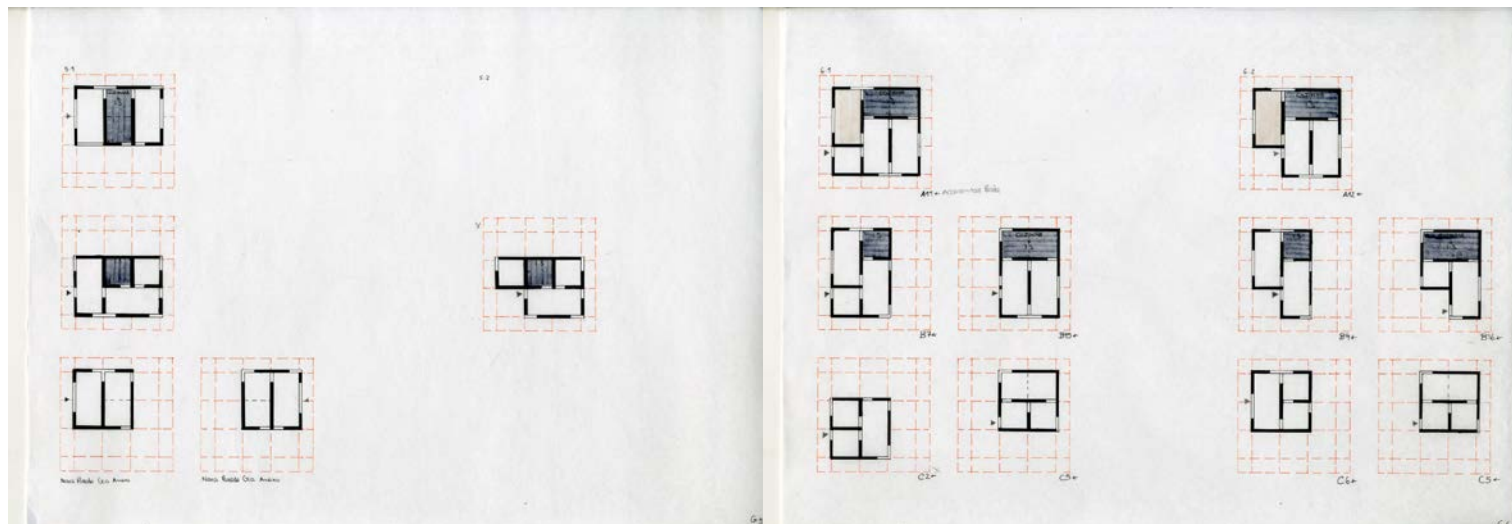
| O PROCESSO PLANO URBANO |

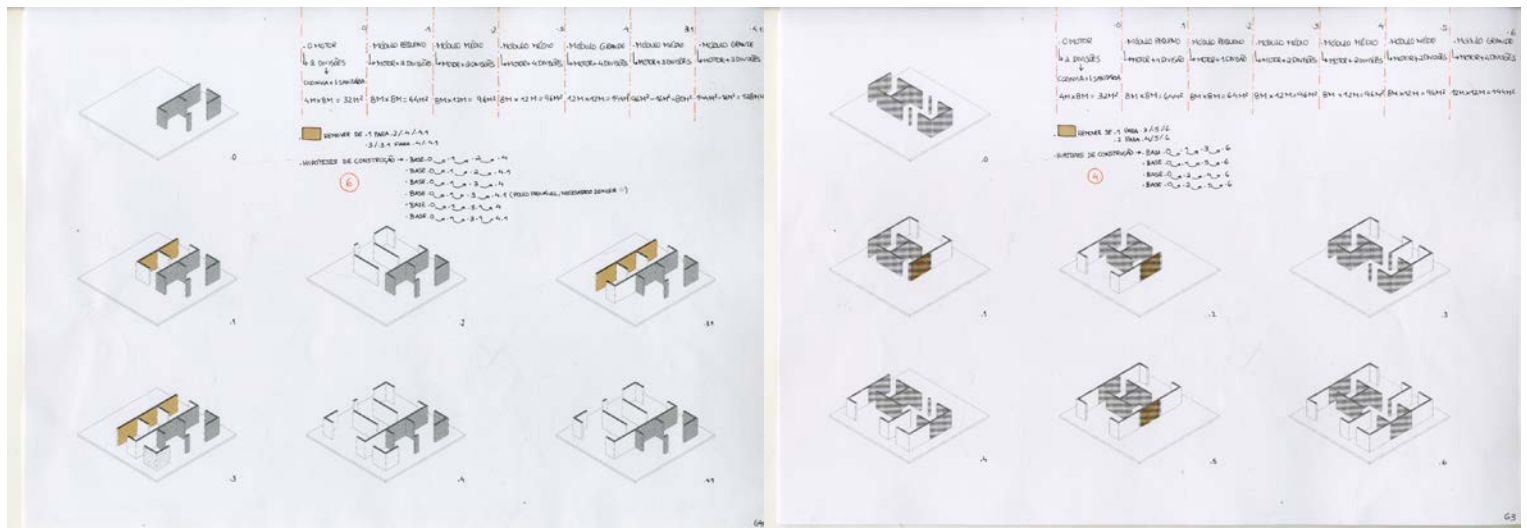
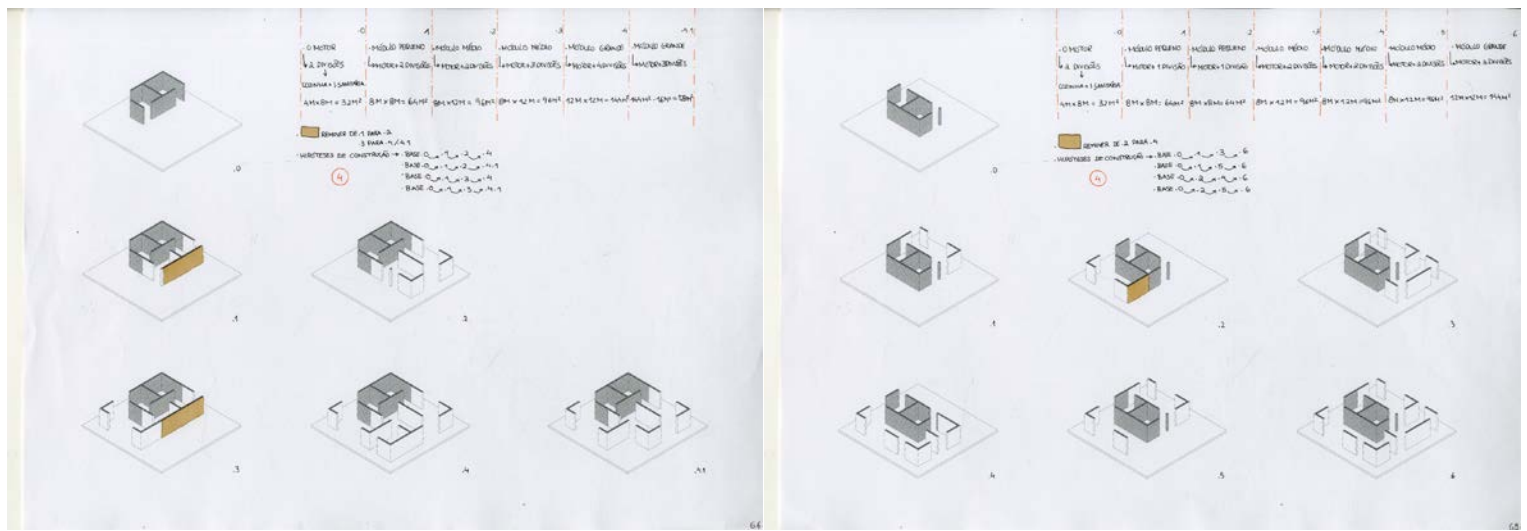
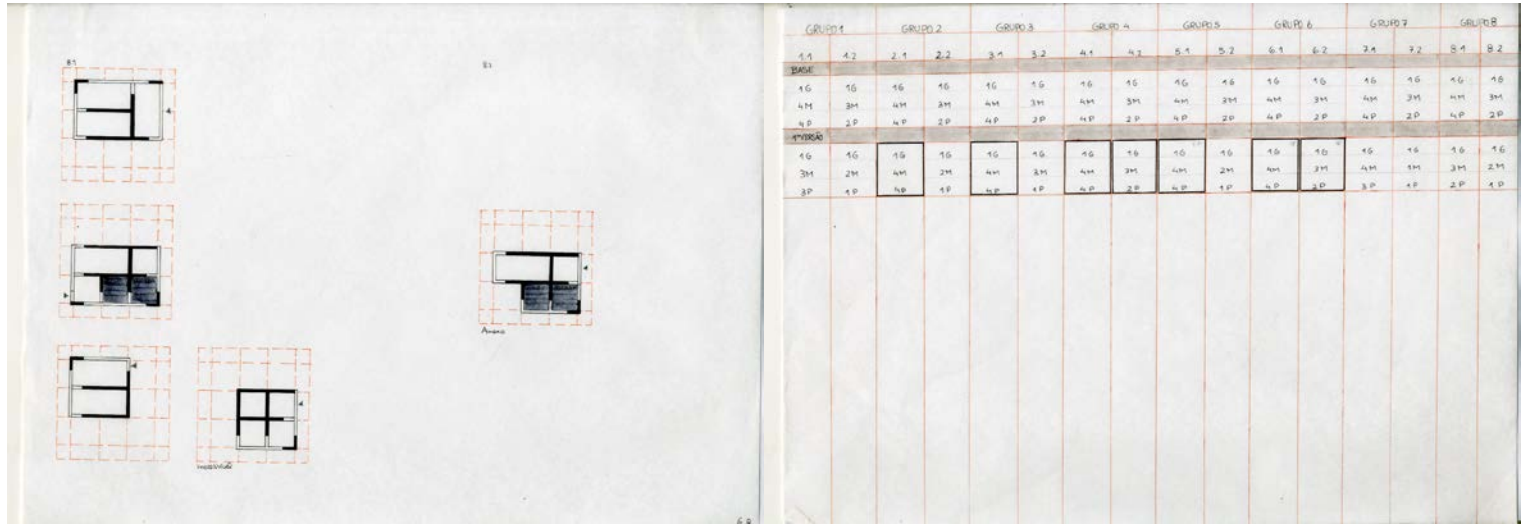


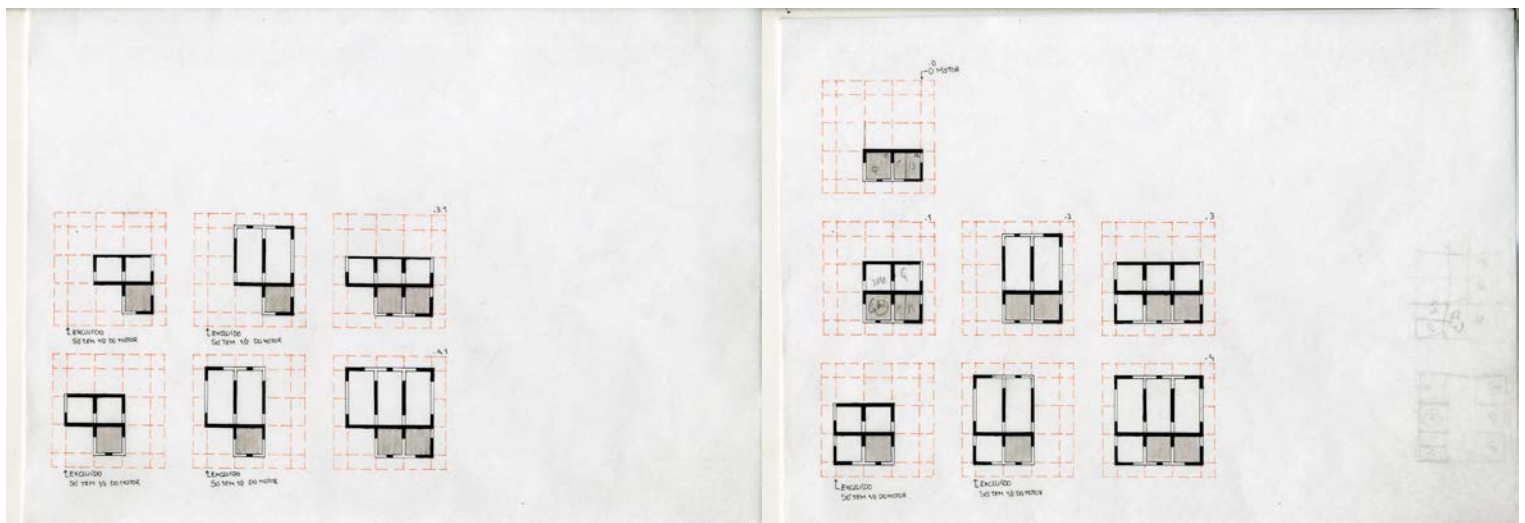
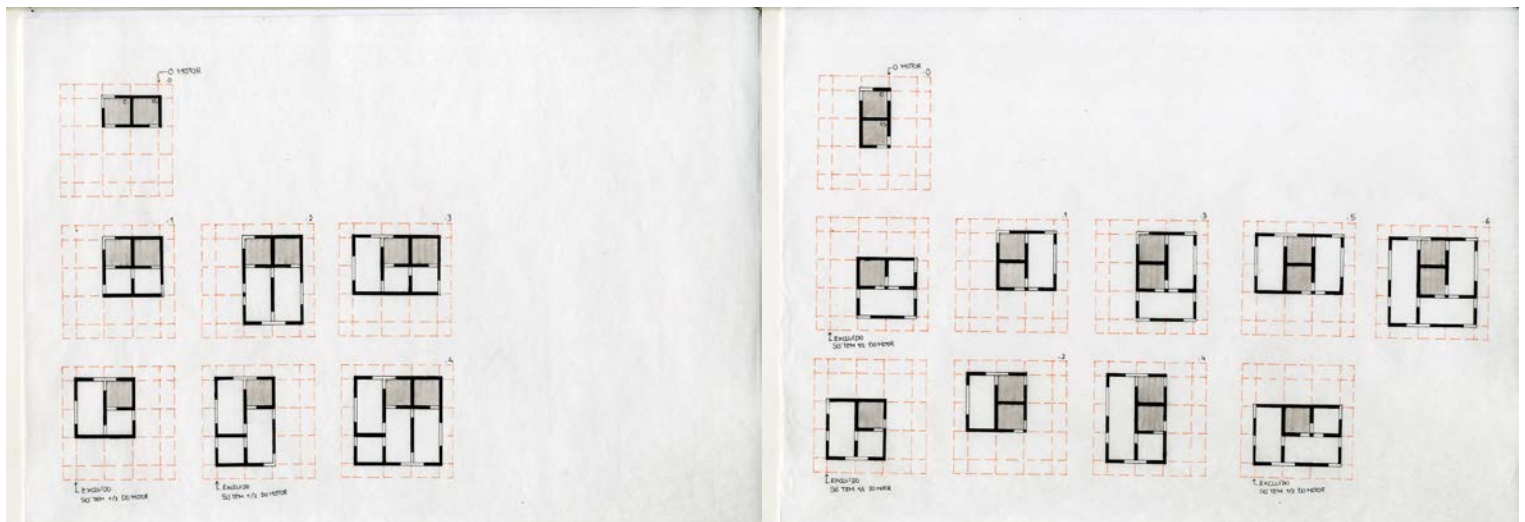
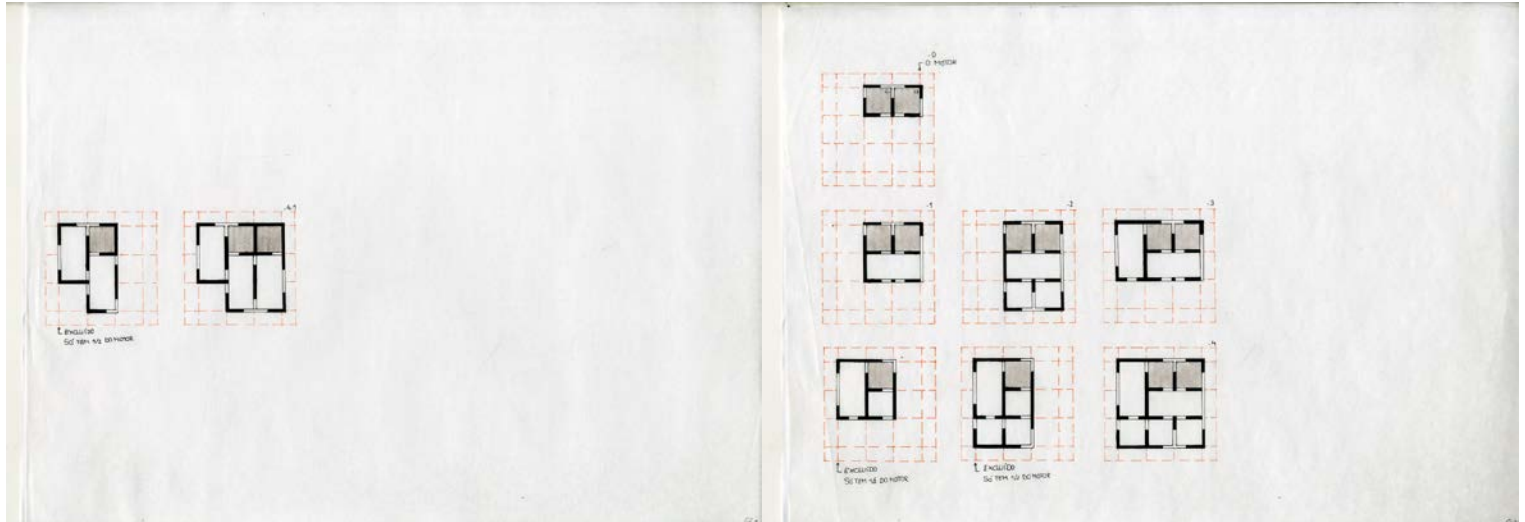
| O PROCESSO HABITAÇÕES |

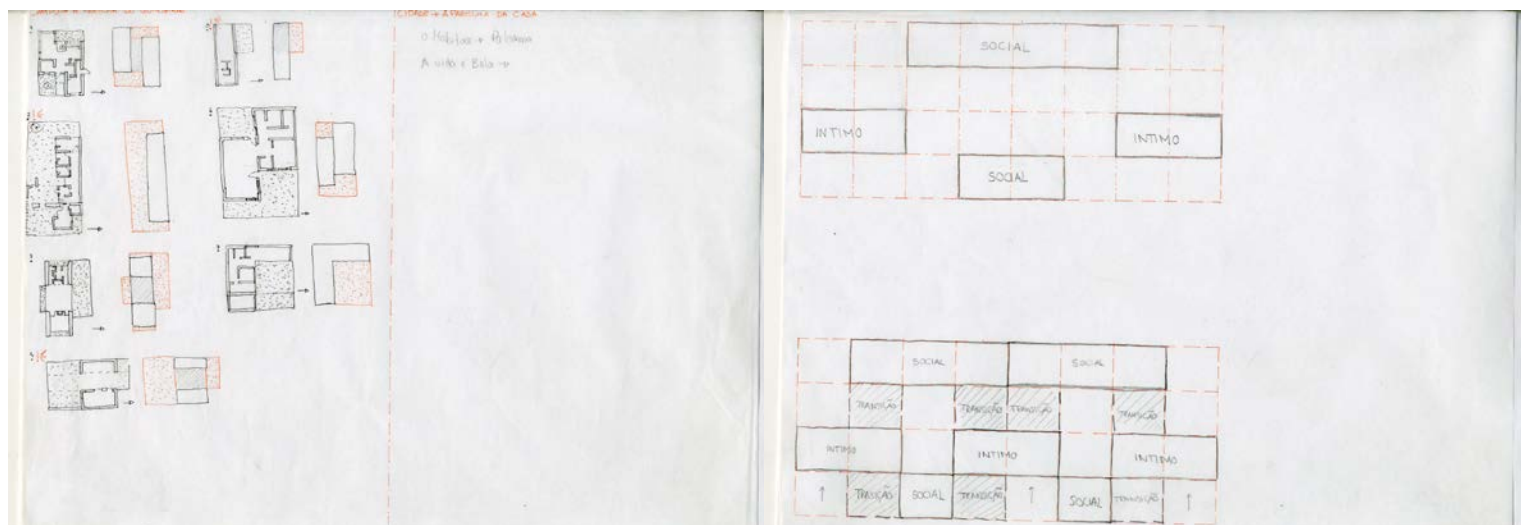
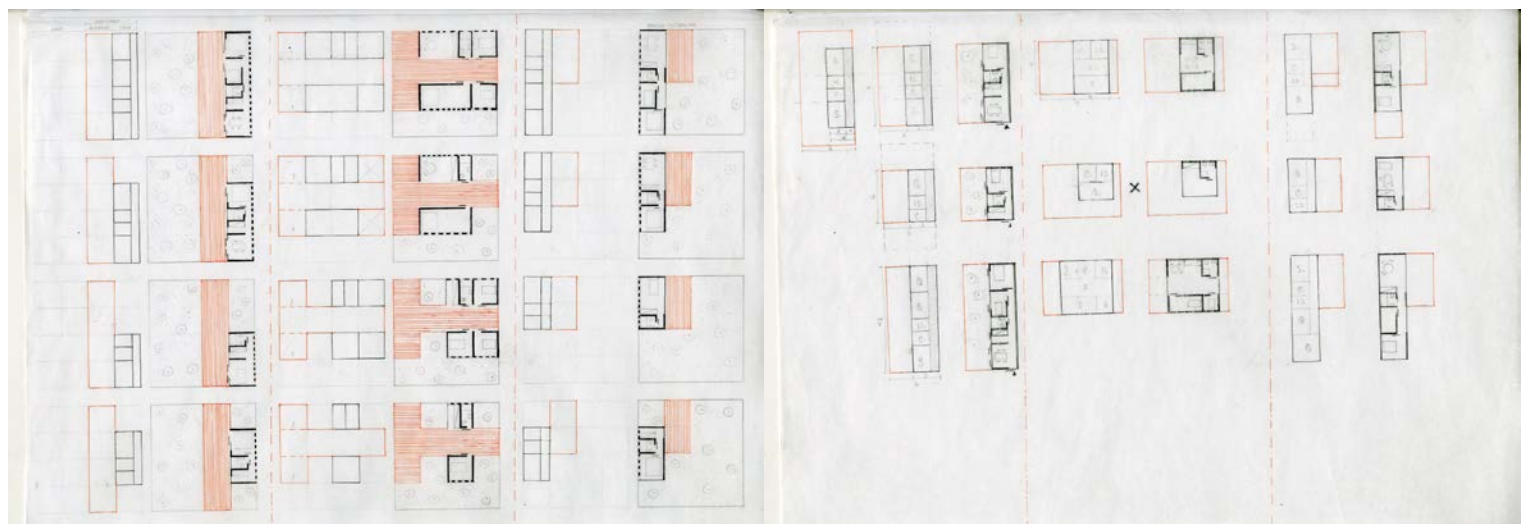
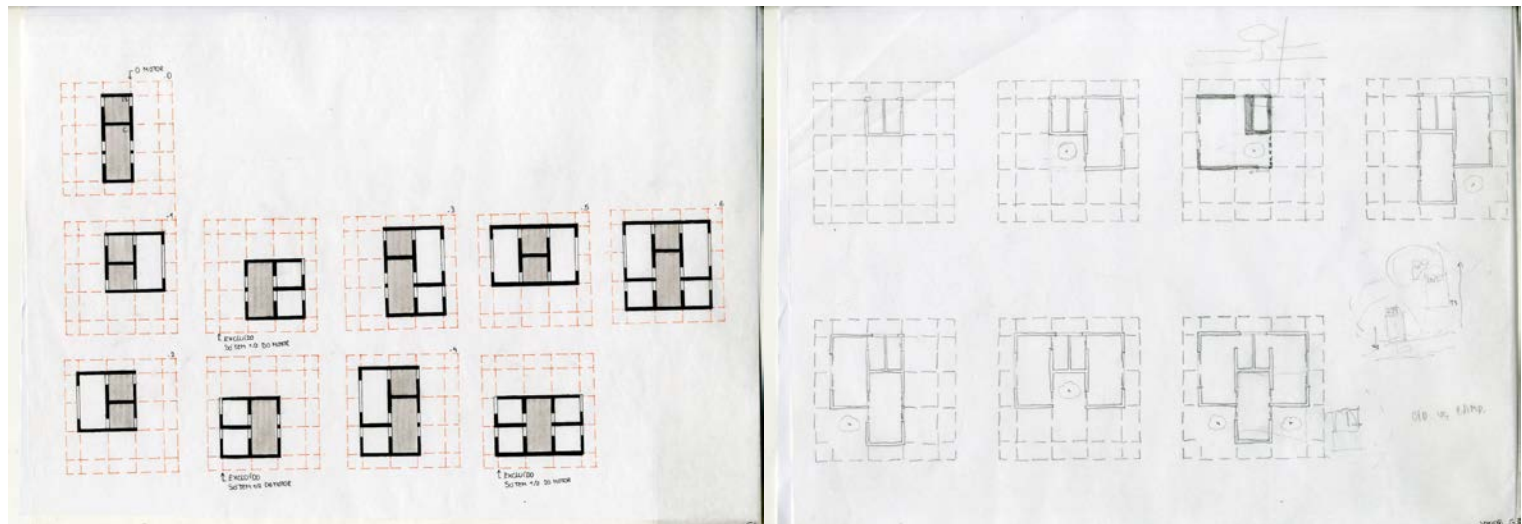


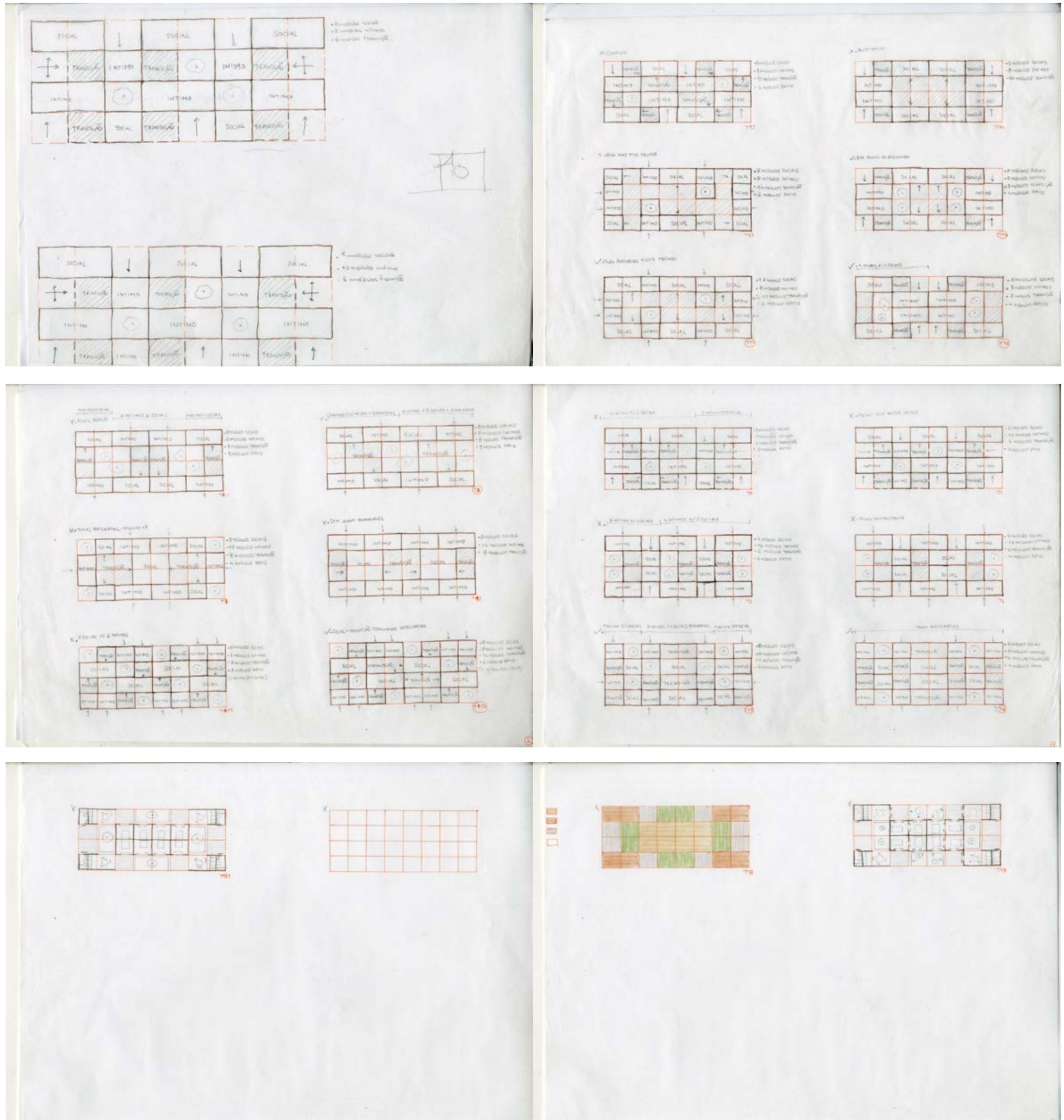


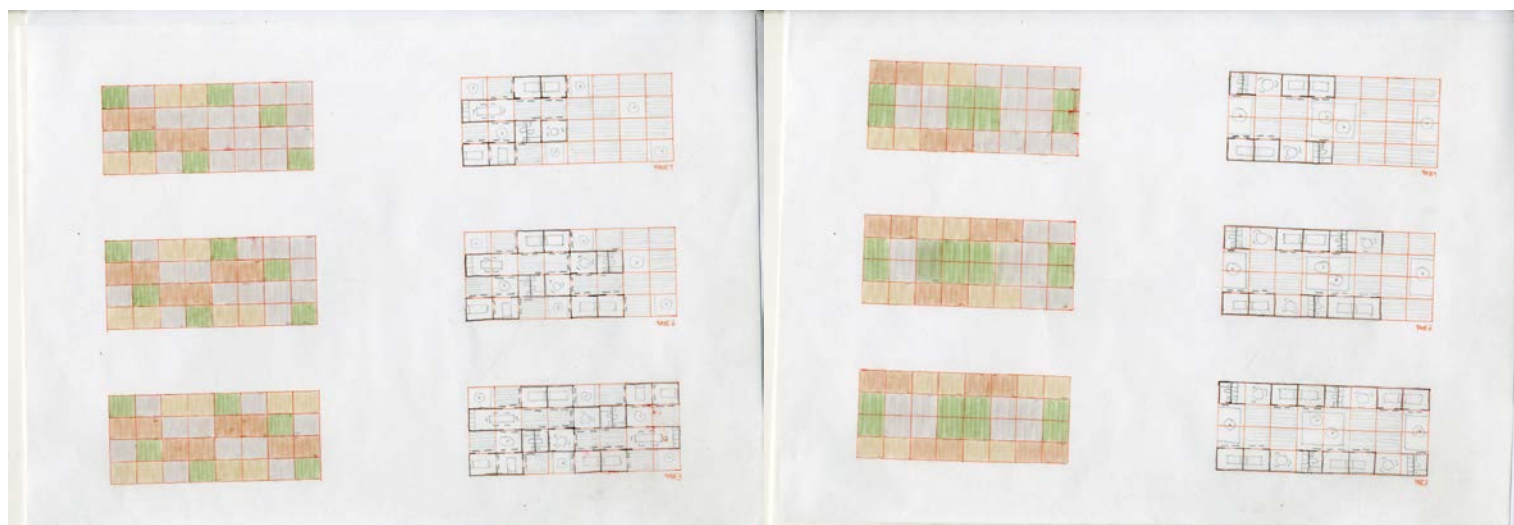
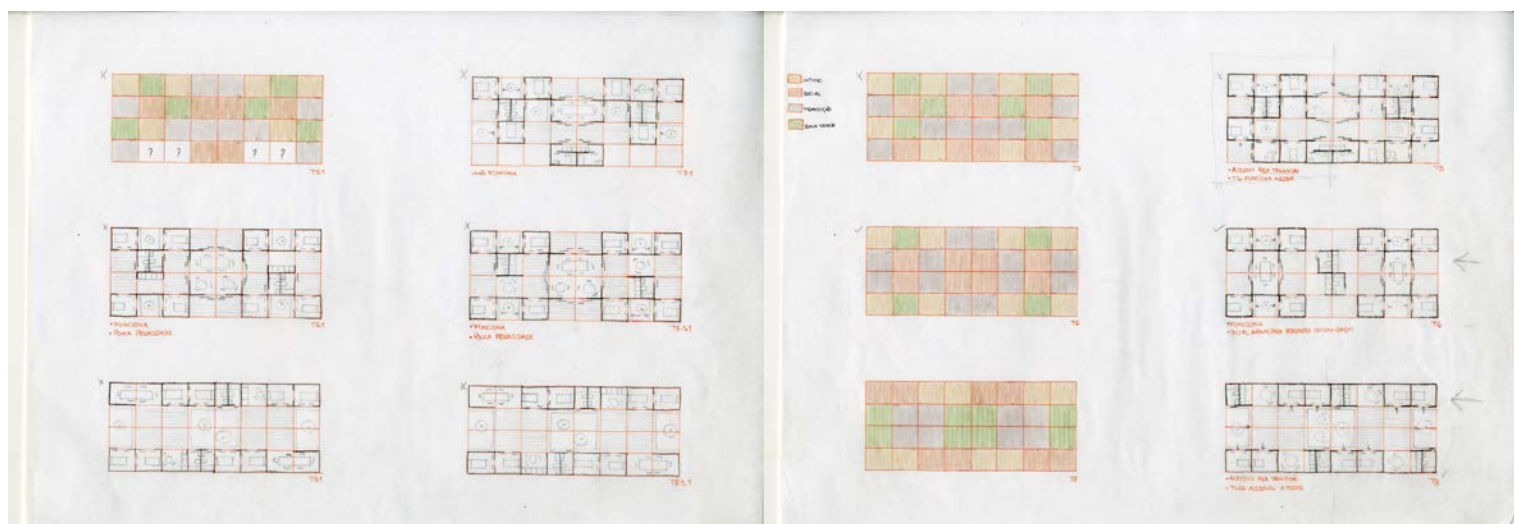
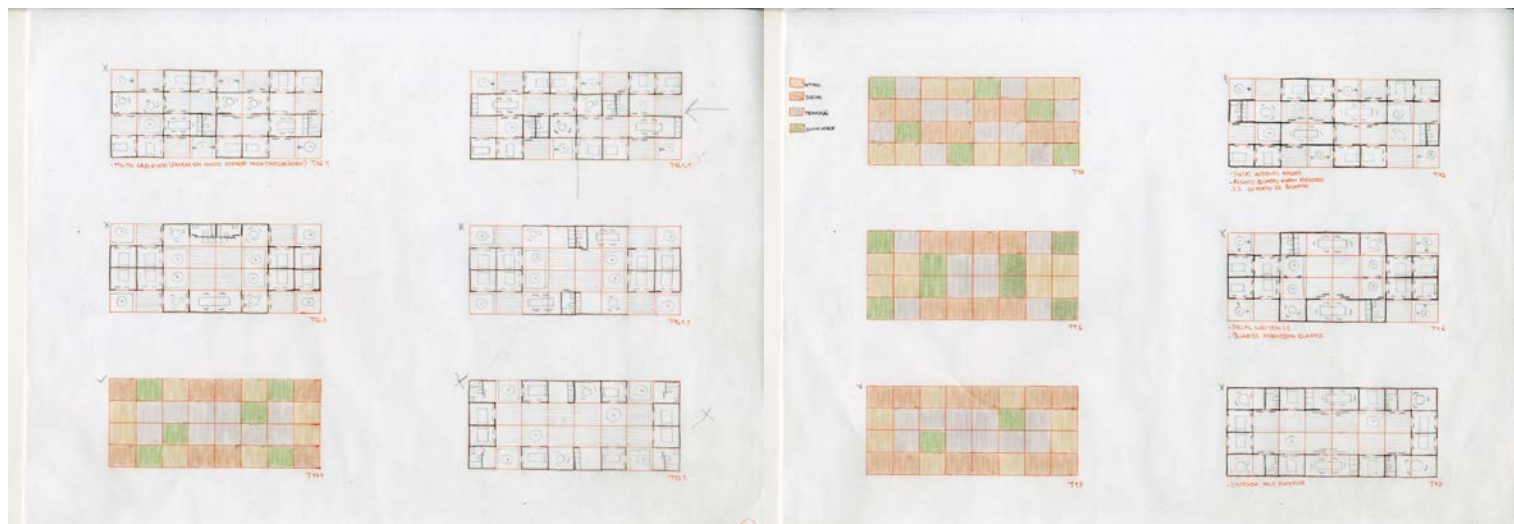


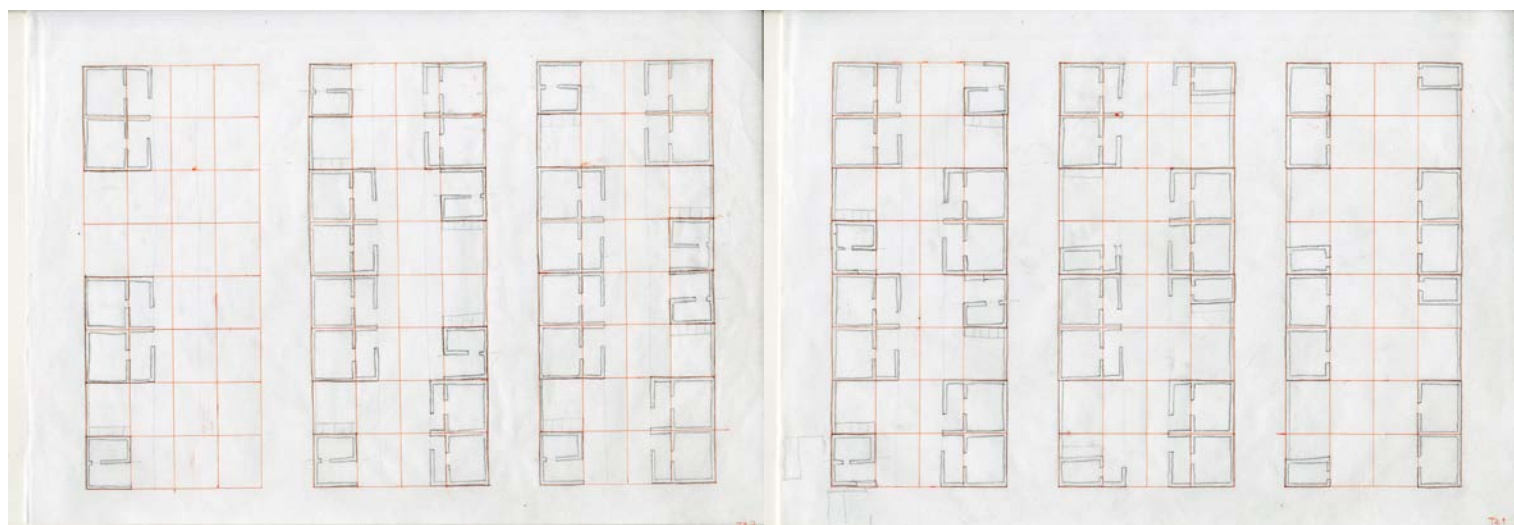
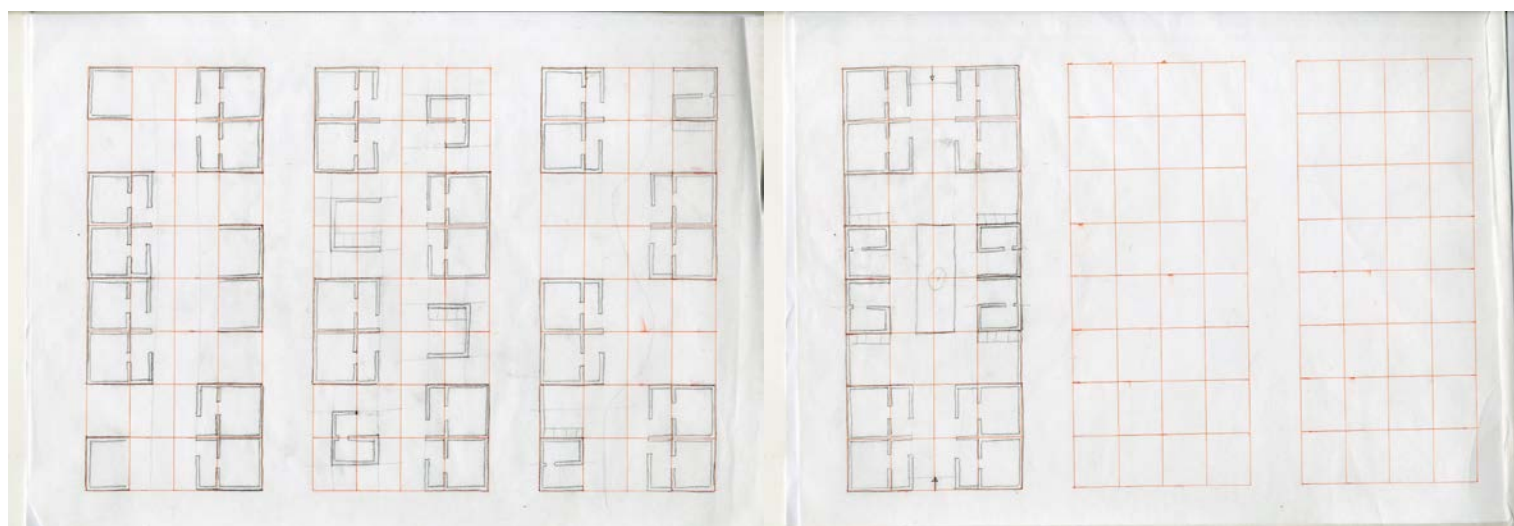
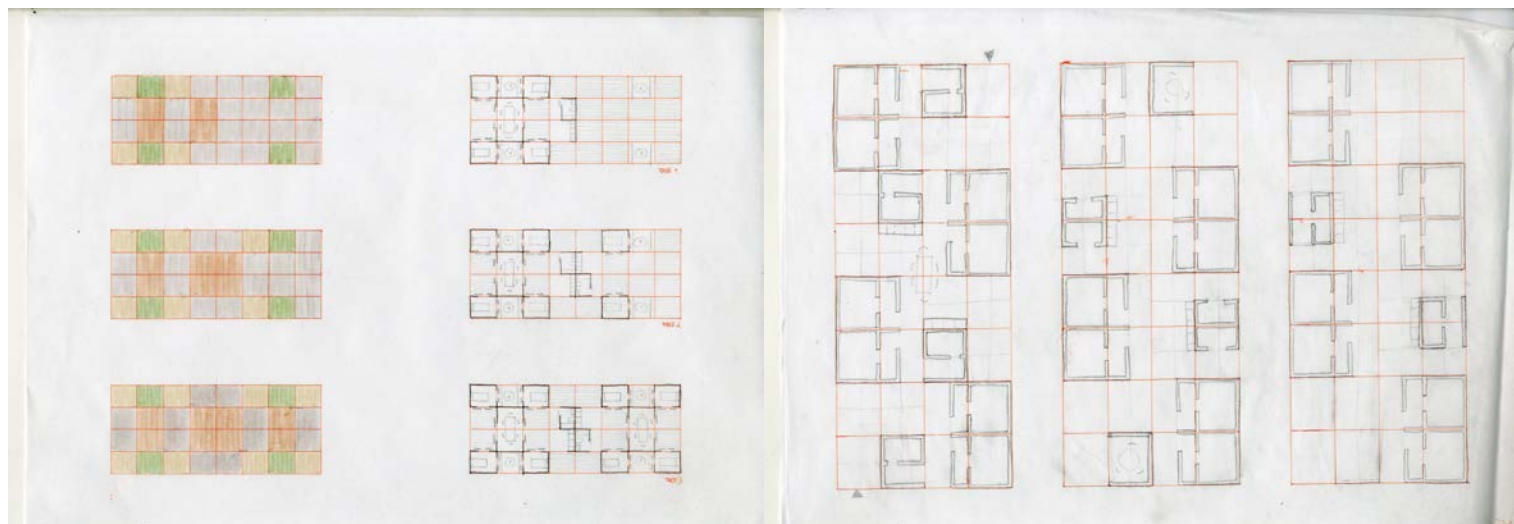


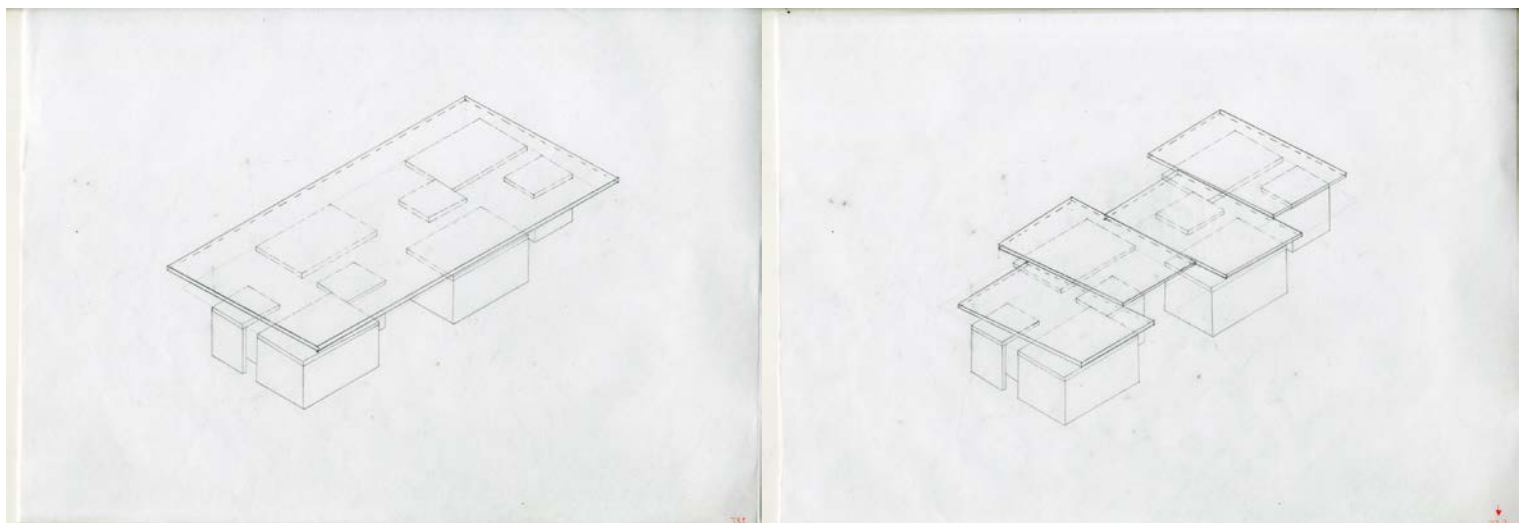
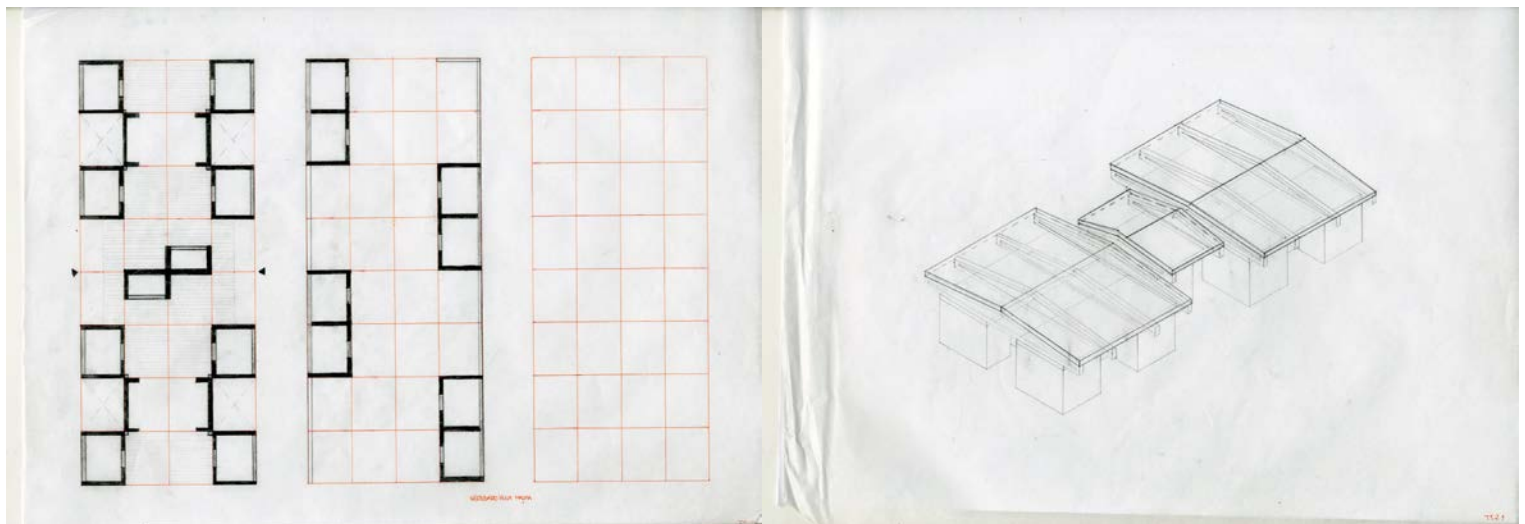
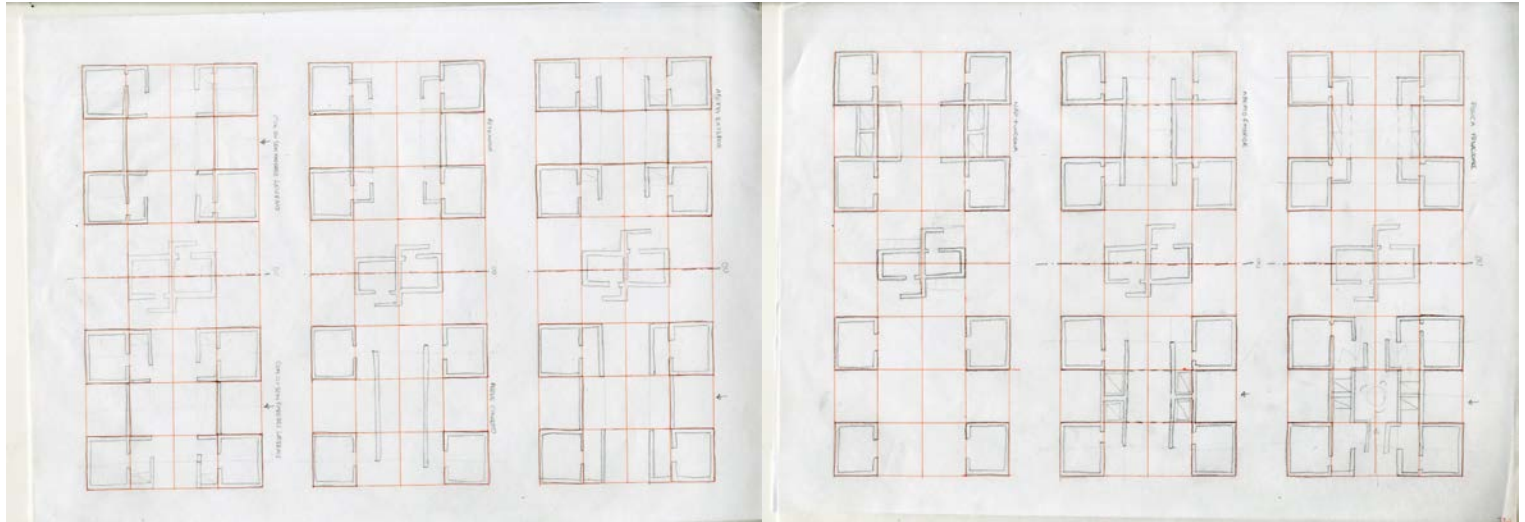


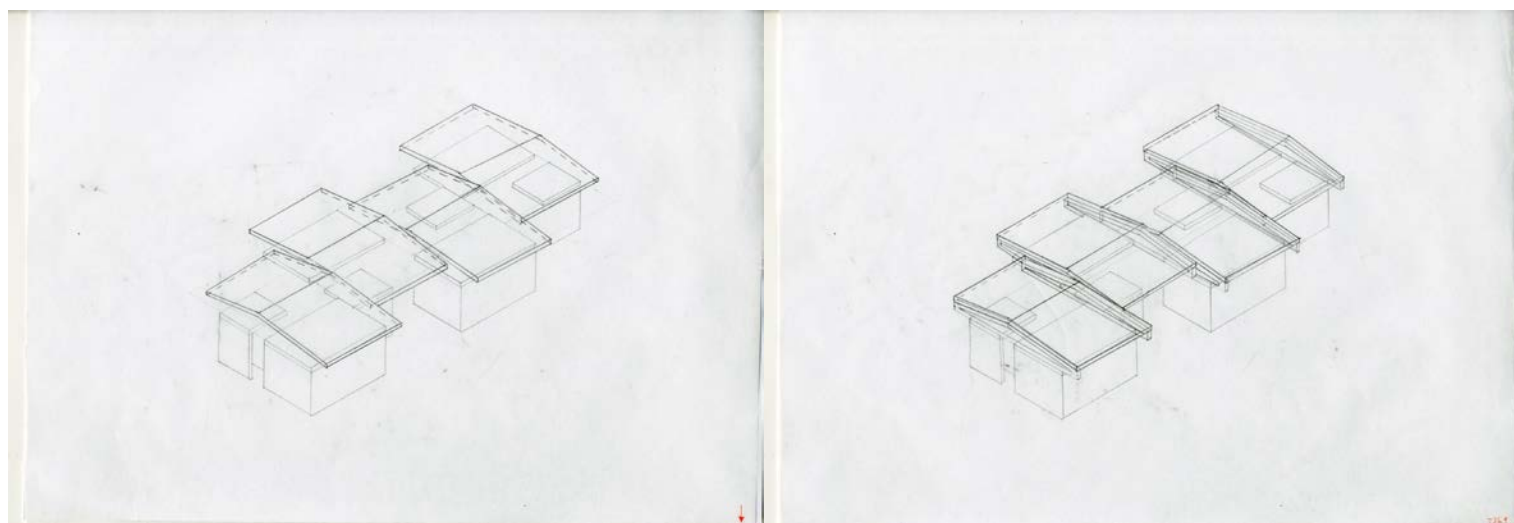
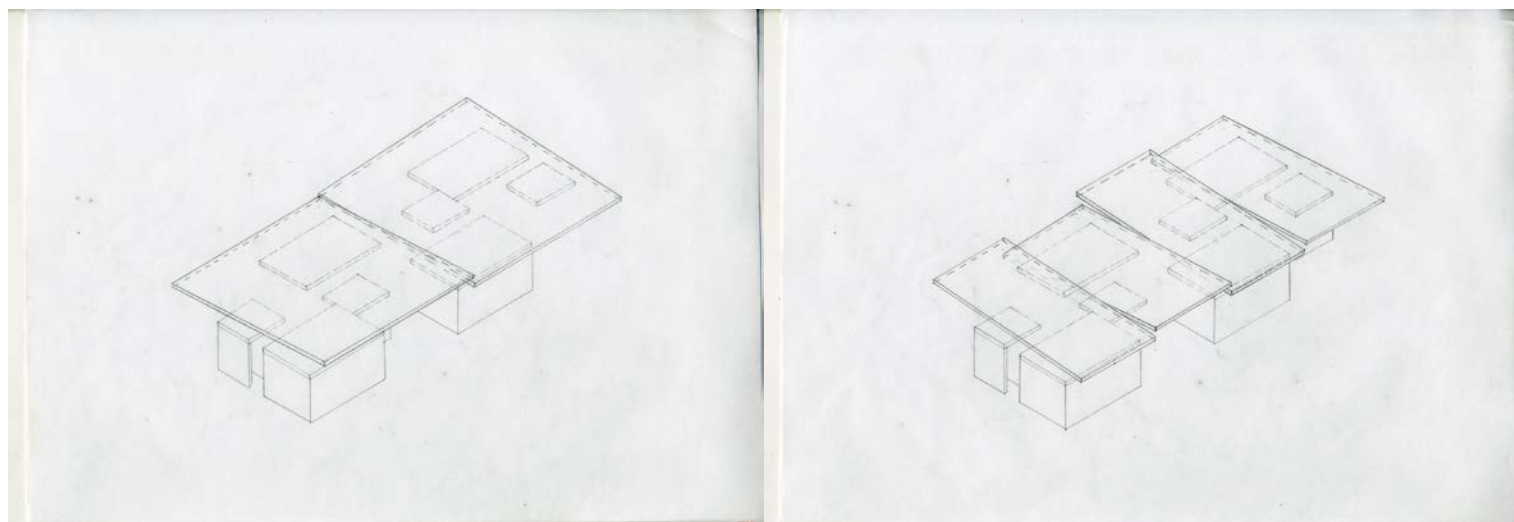
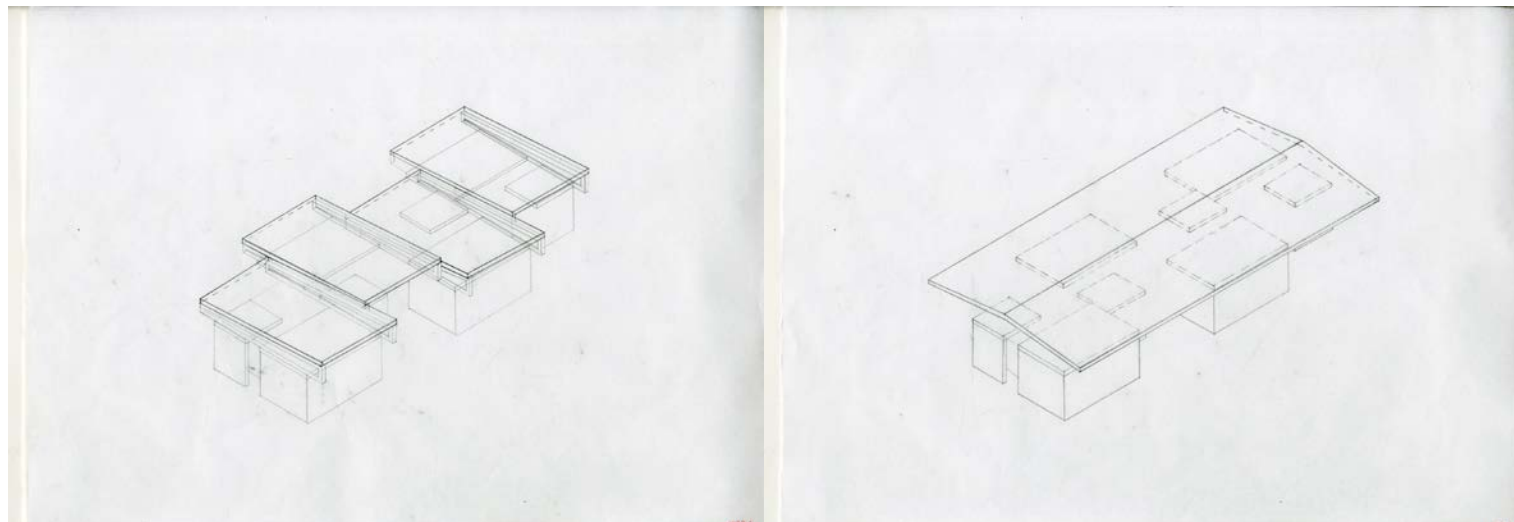


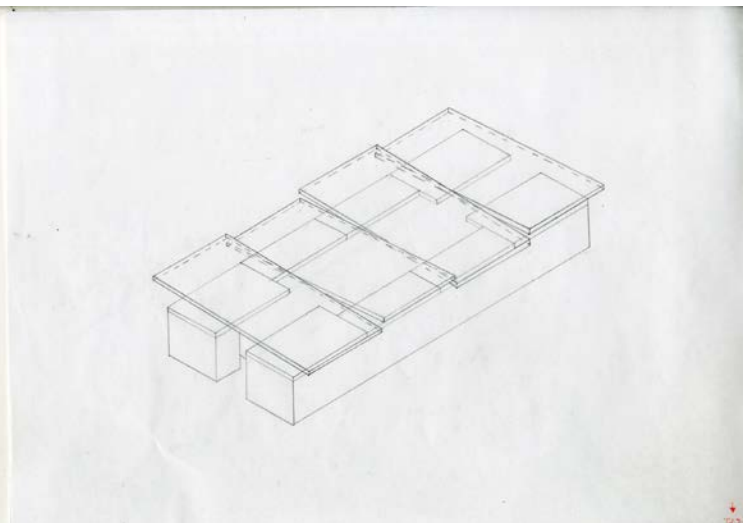
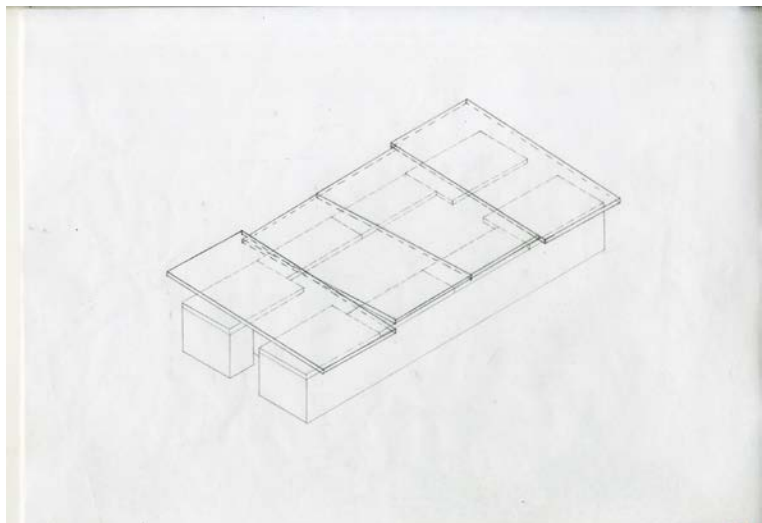
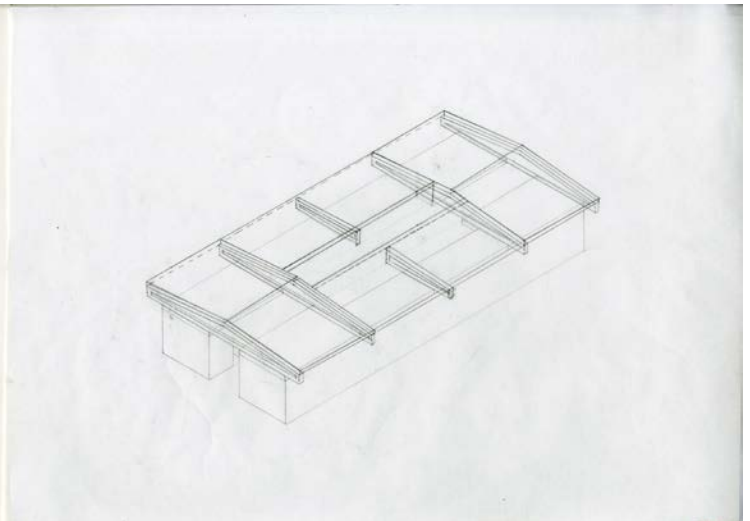
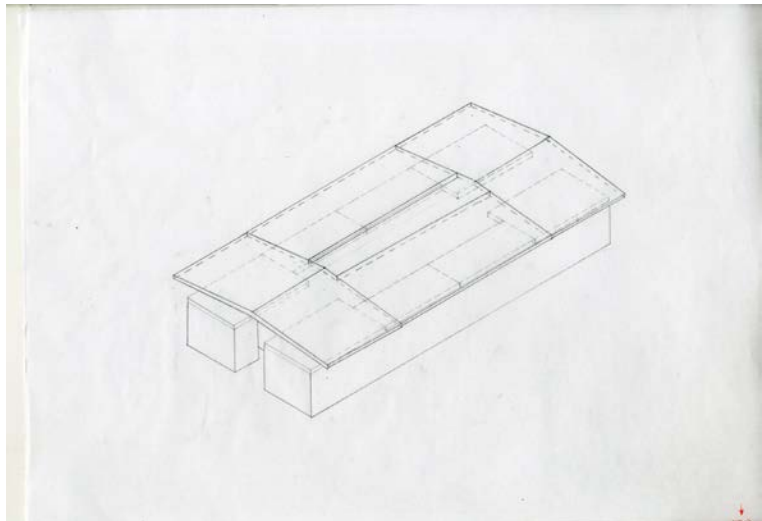
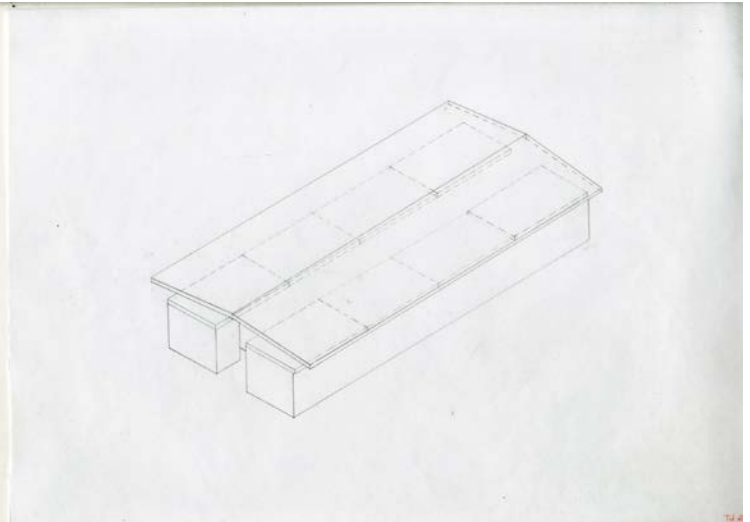
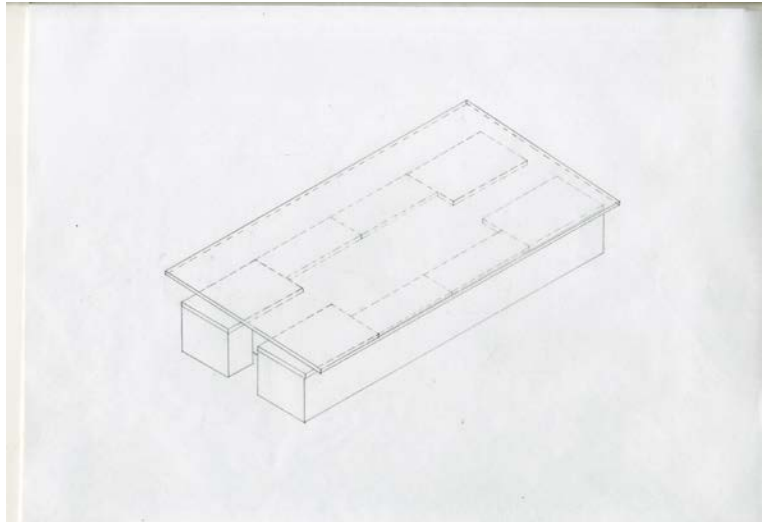


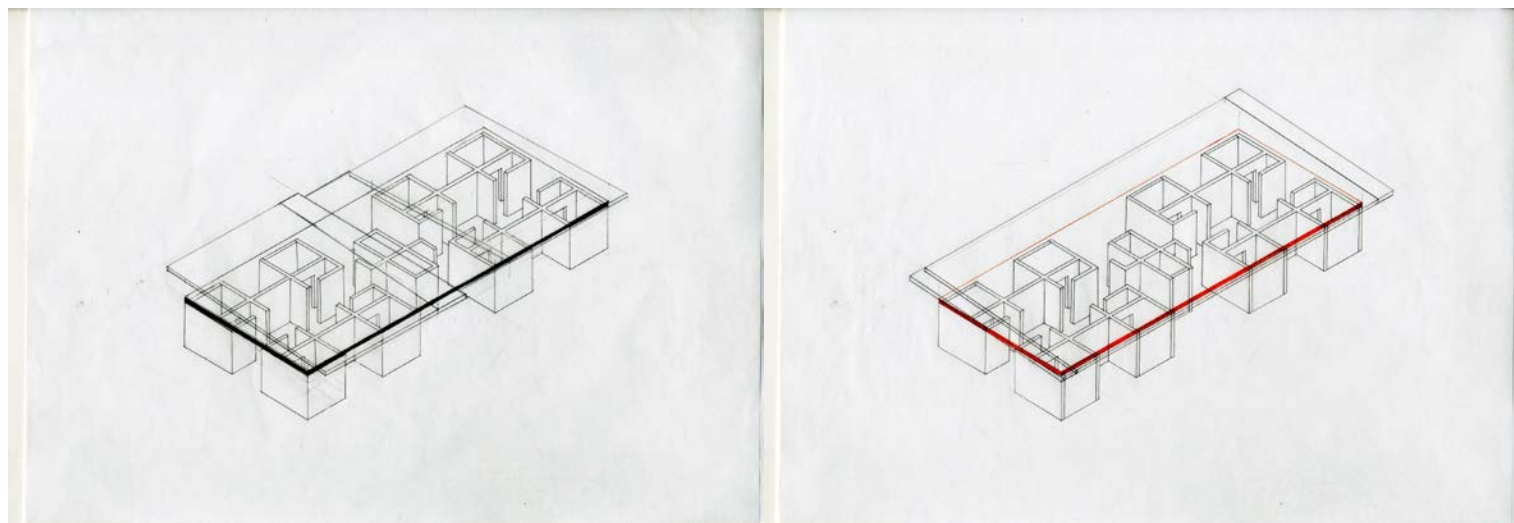
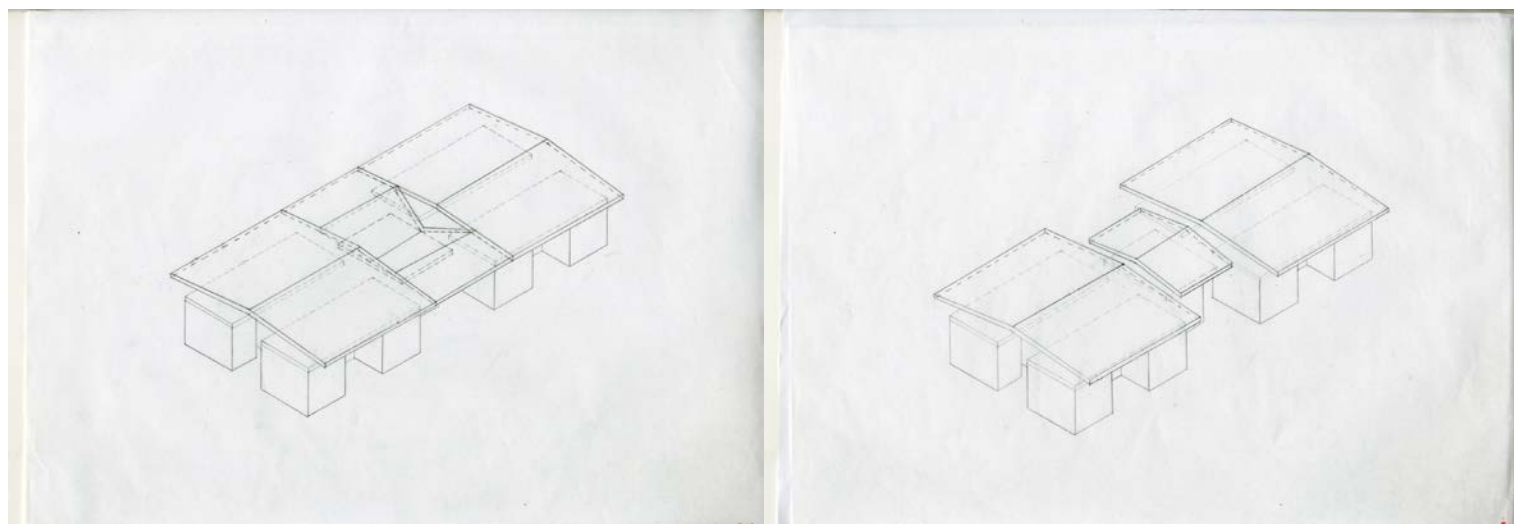
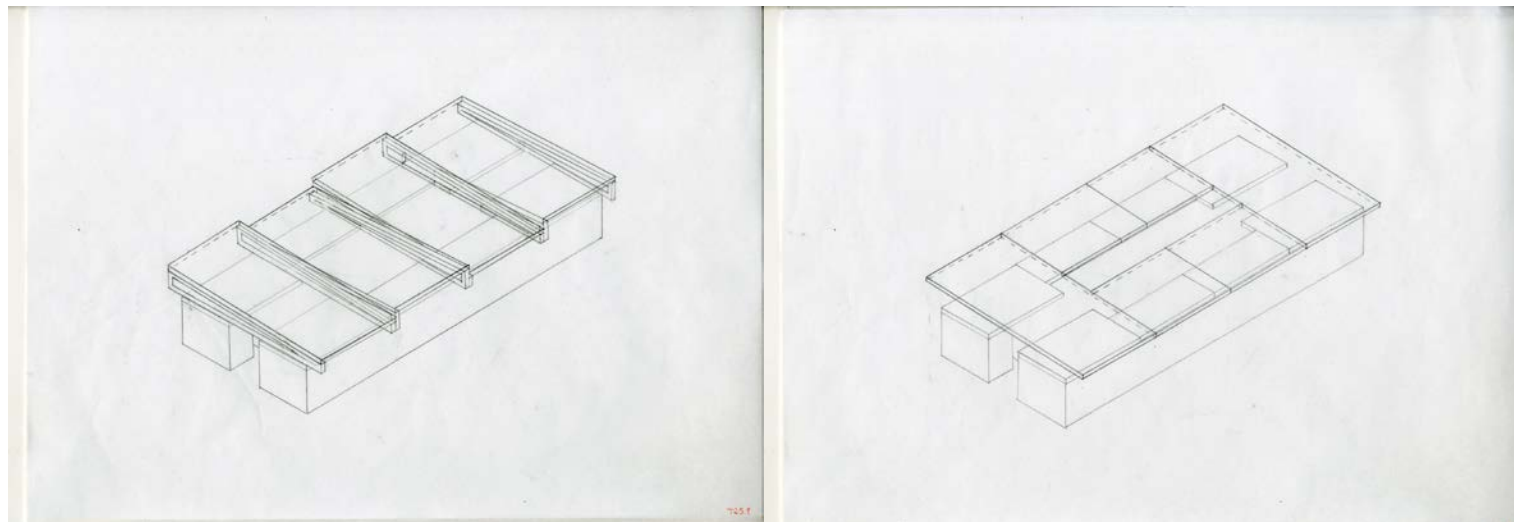


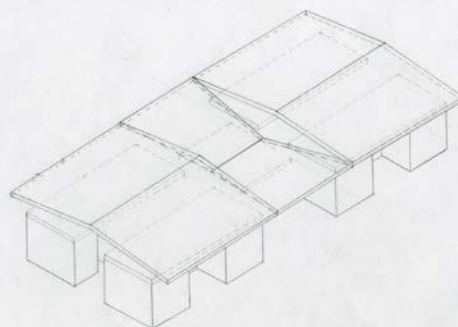
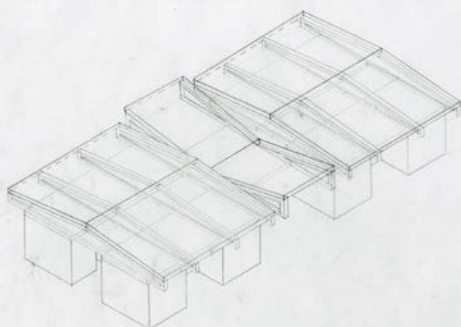
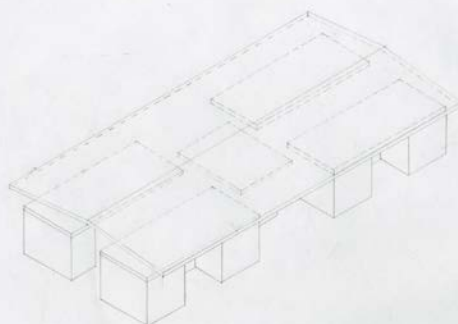
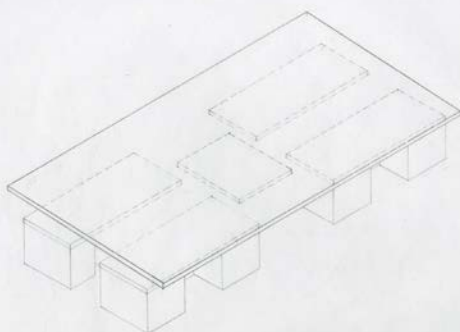
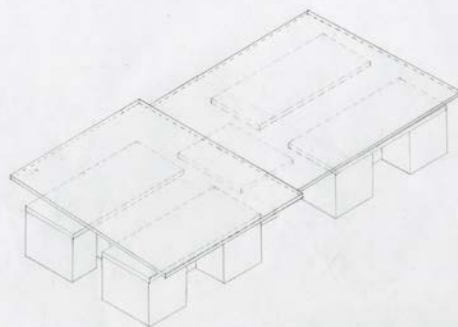
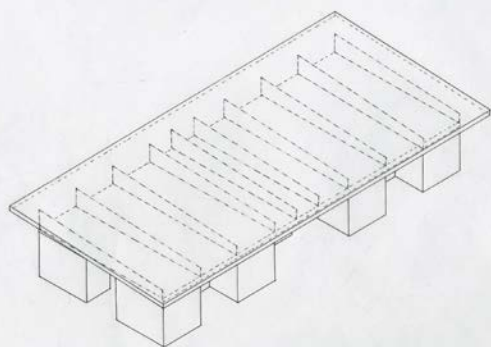




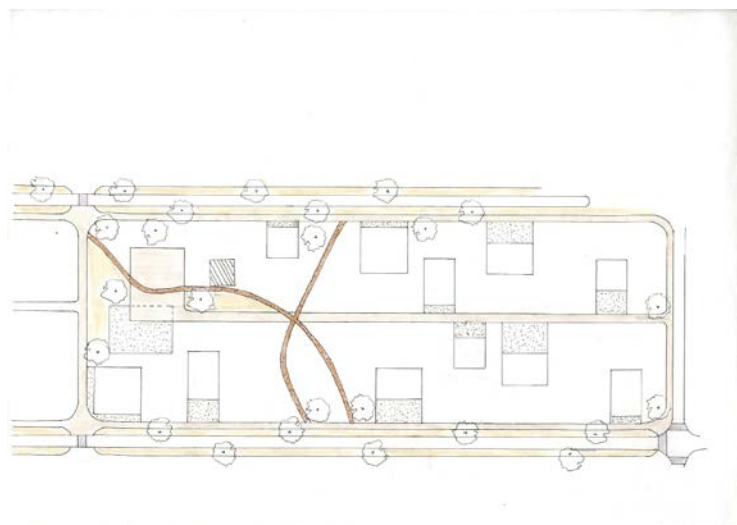
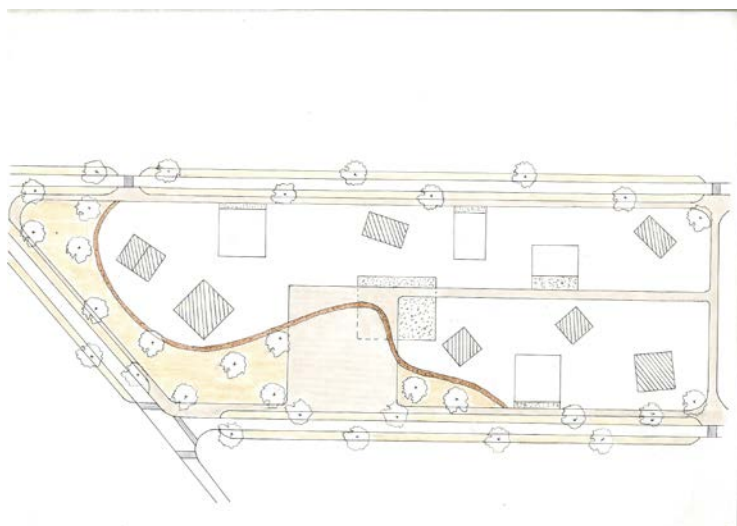


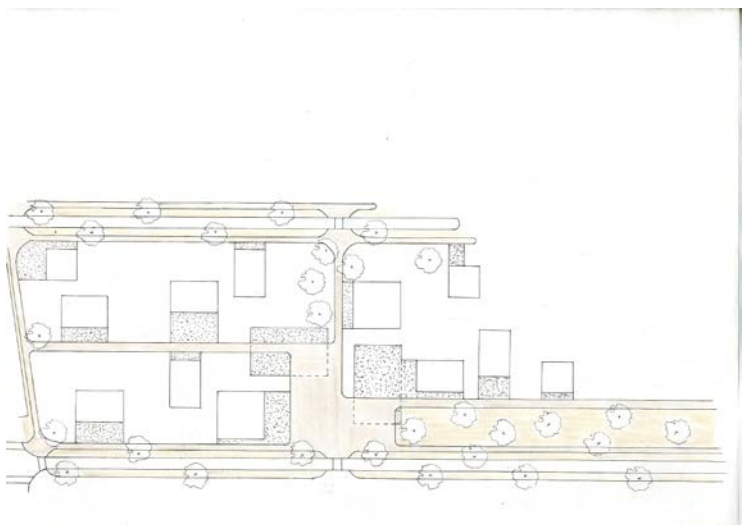
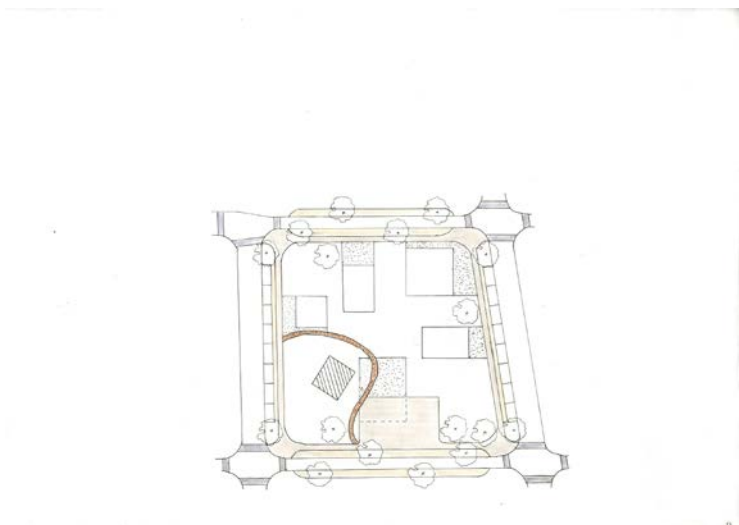
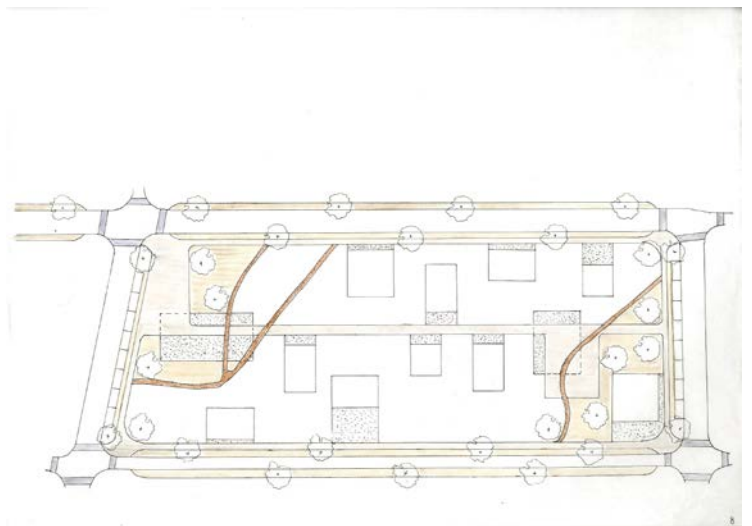
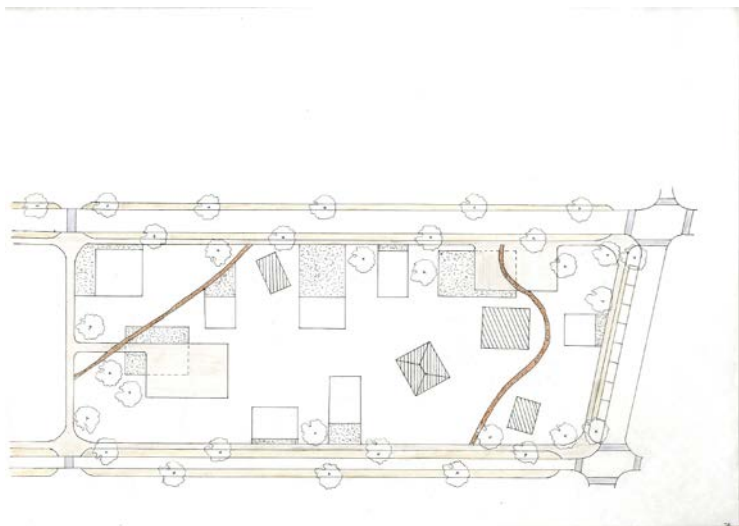
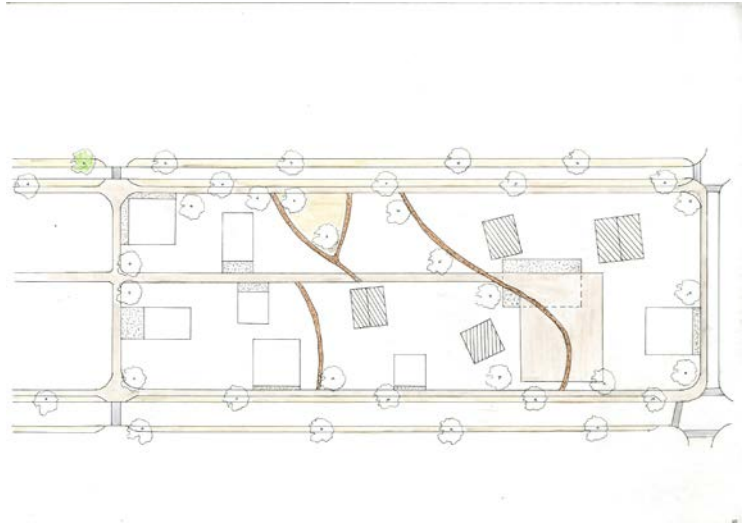
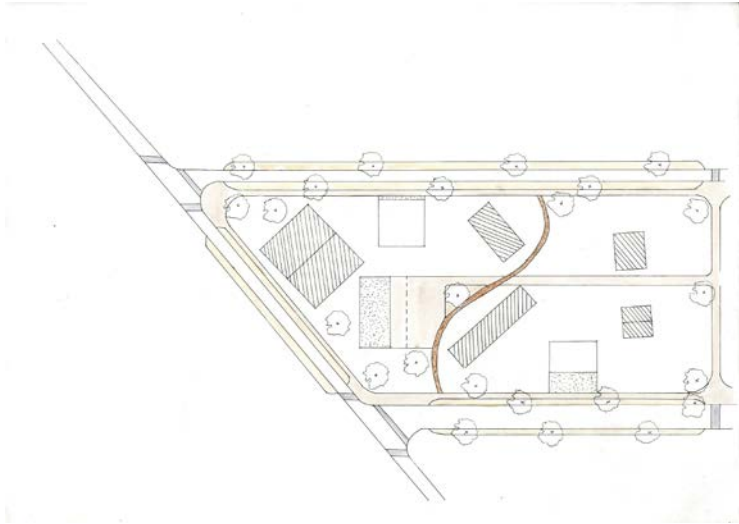


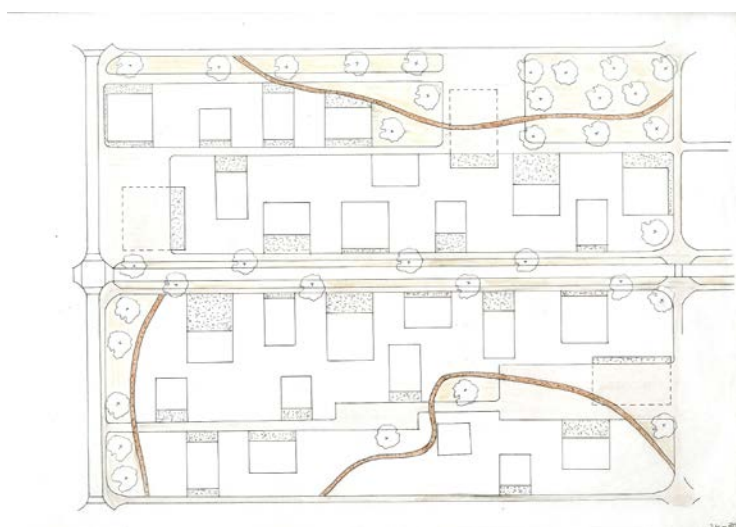
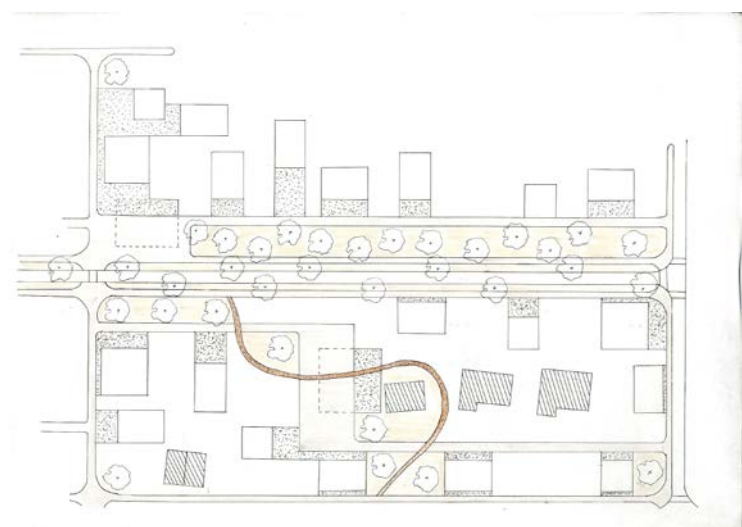
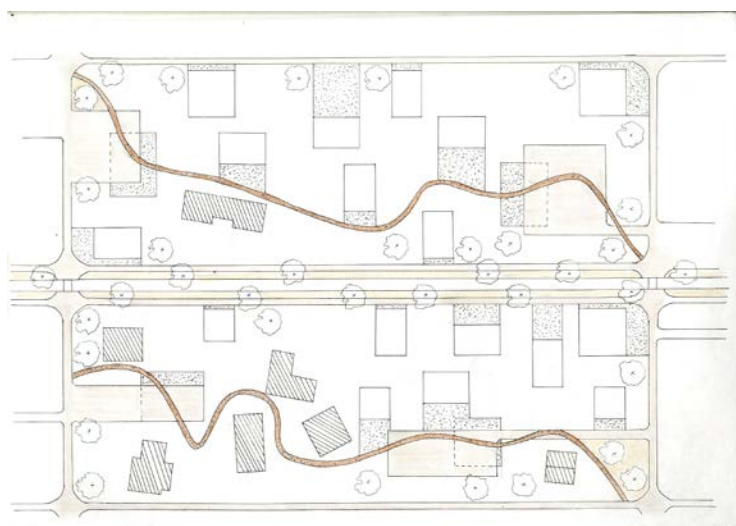
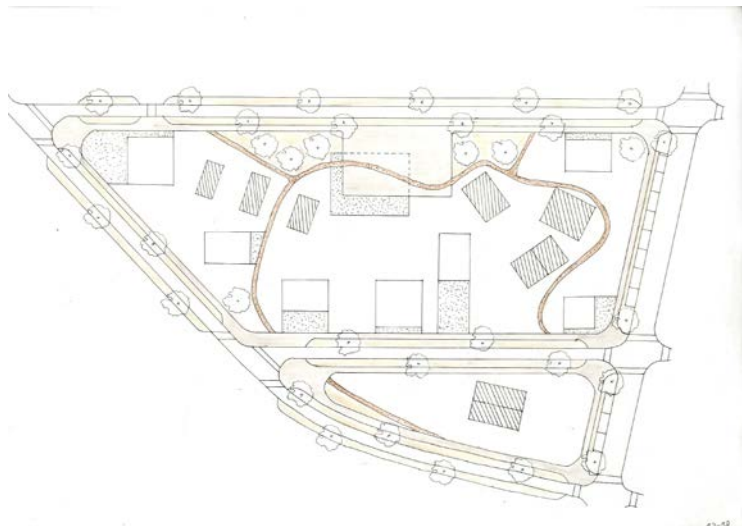


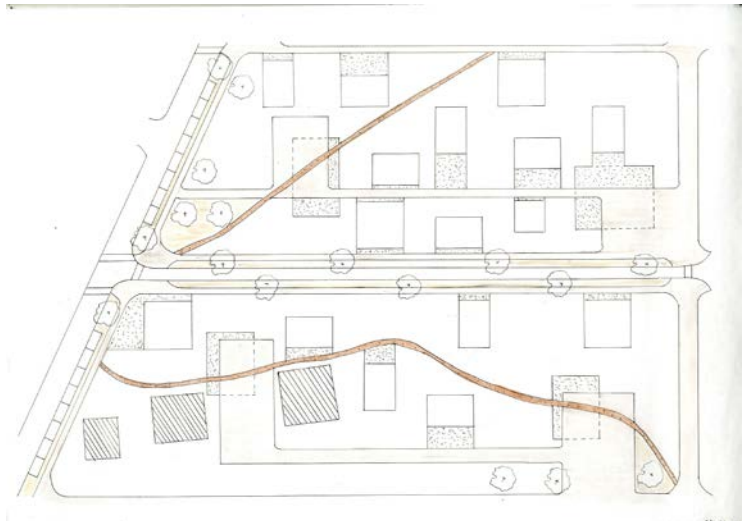
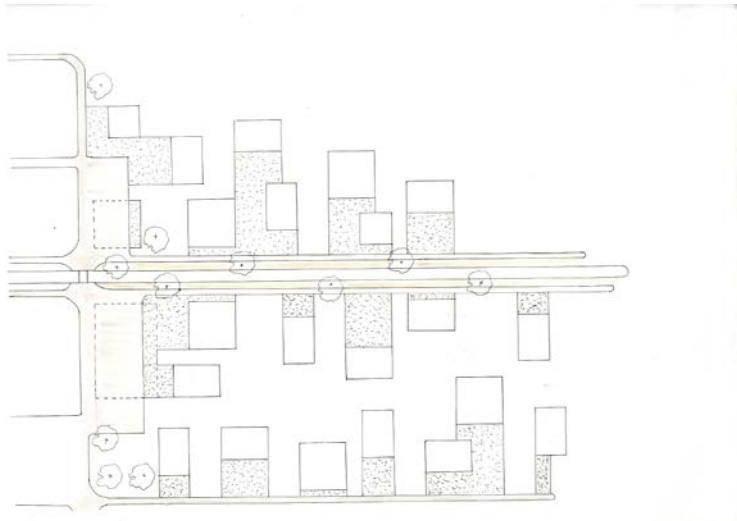
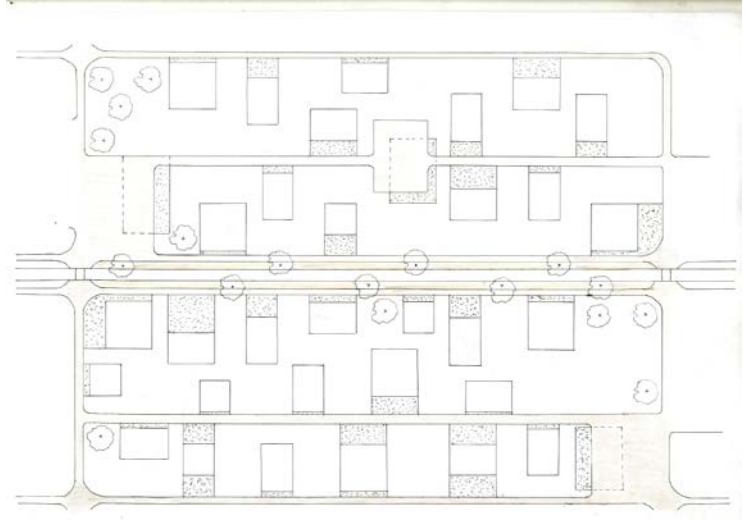
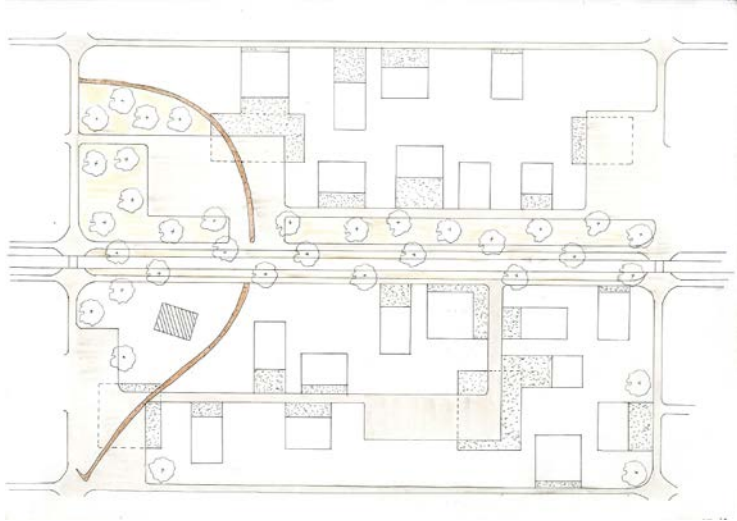


| O PROCESSO QUARTEIRÕES |

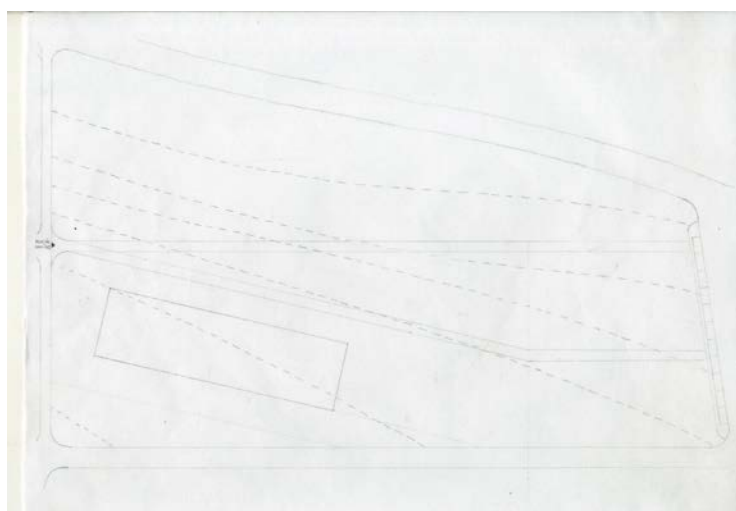
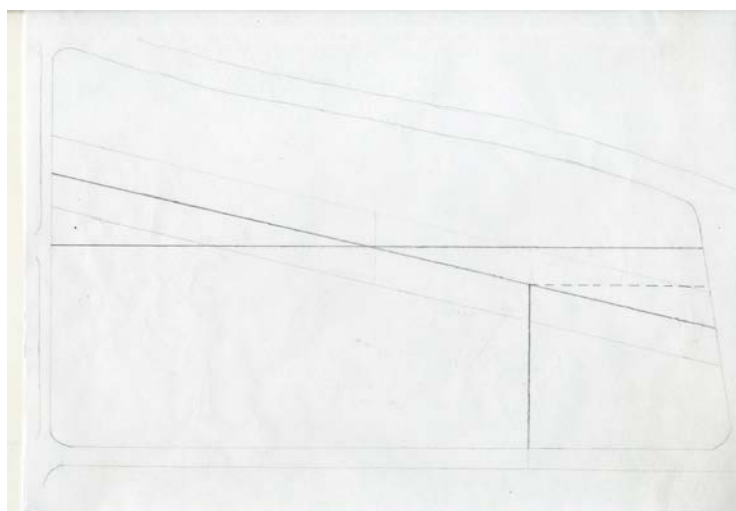
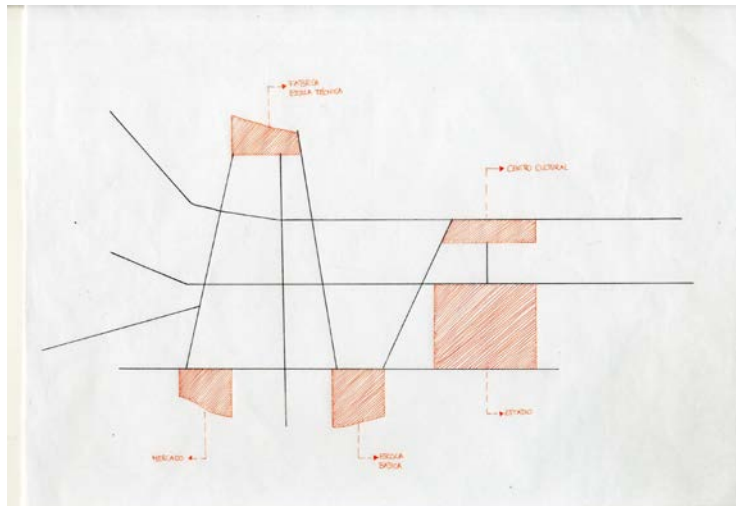


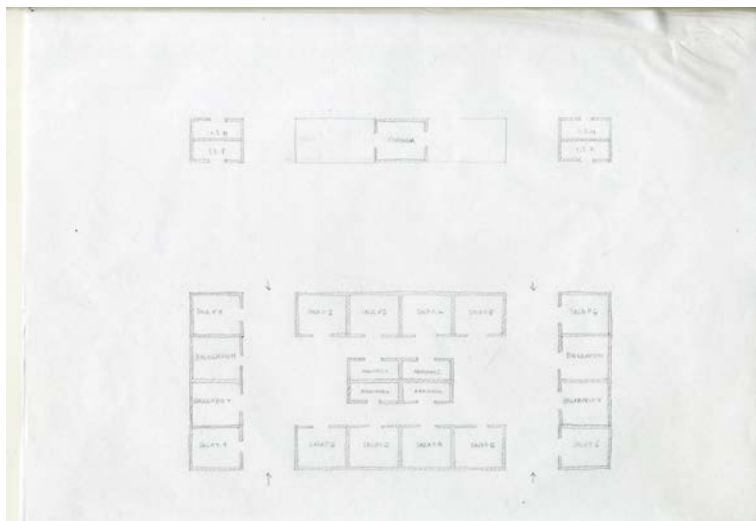
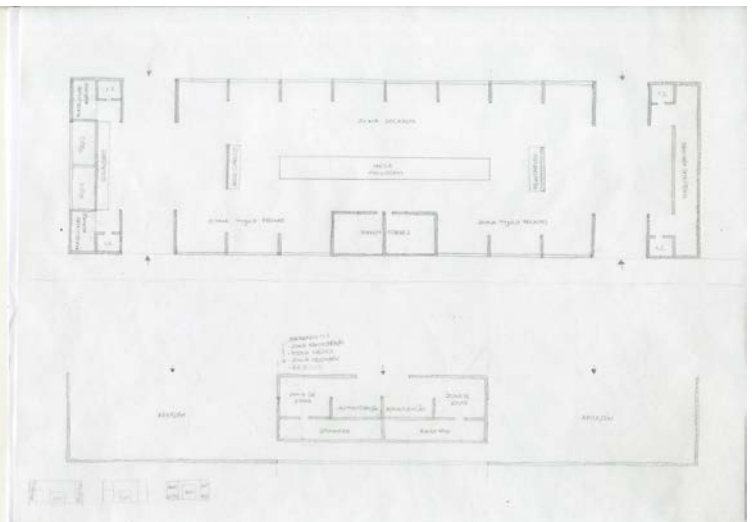
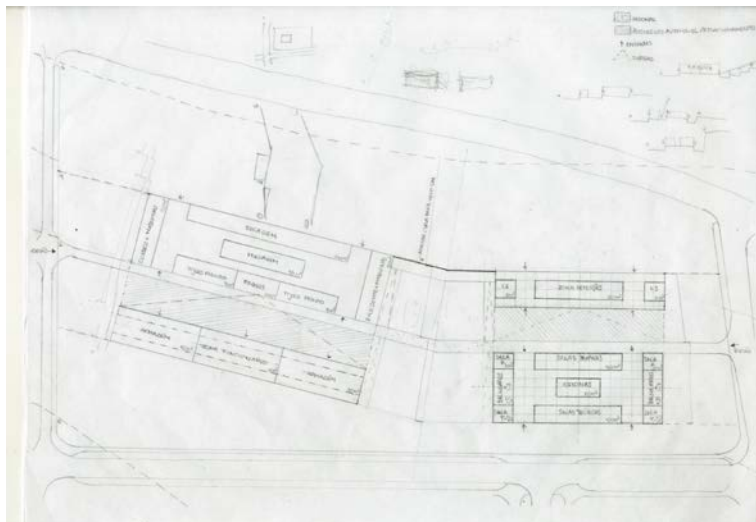
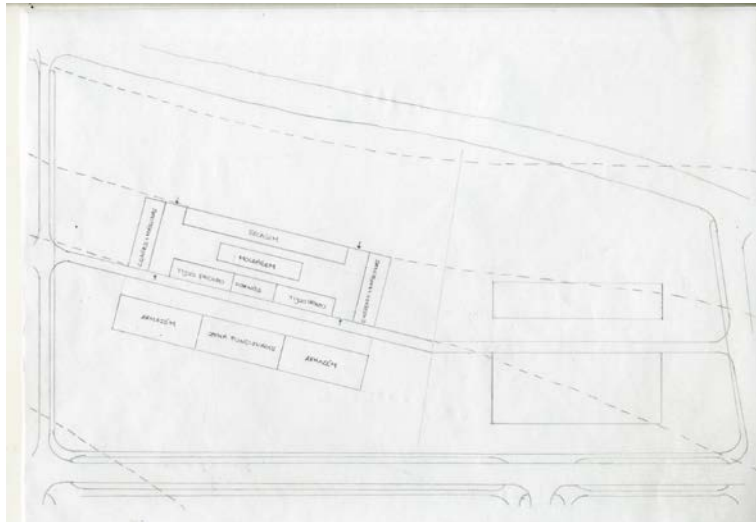


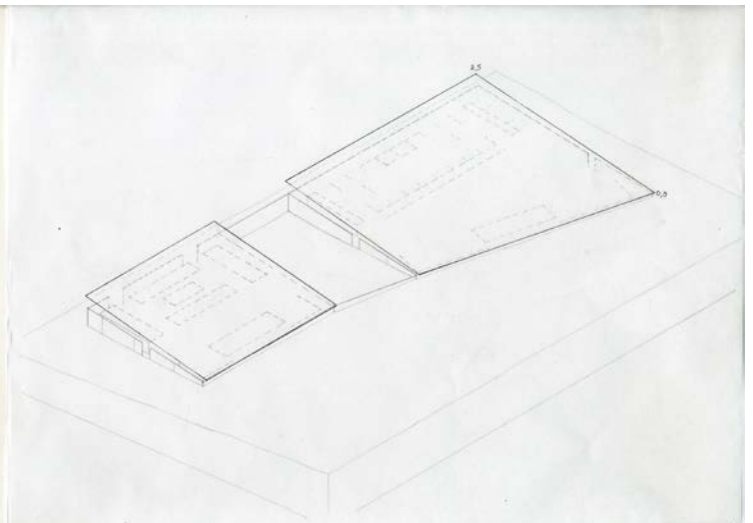
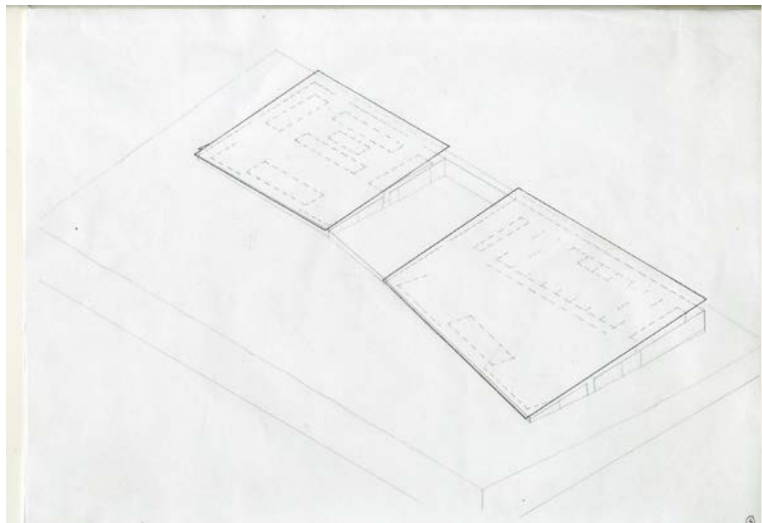
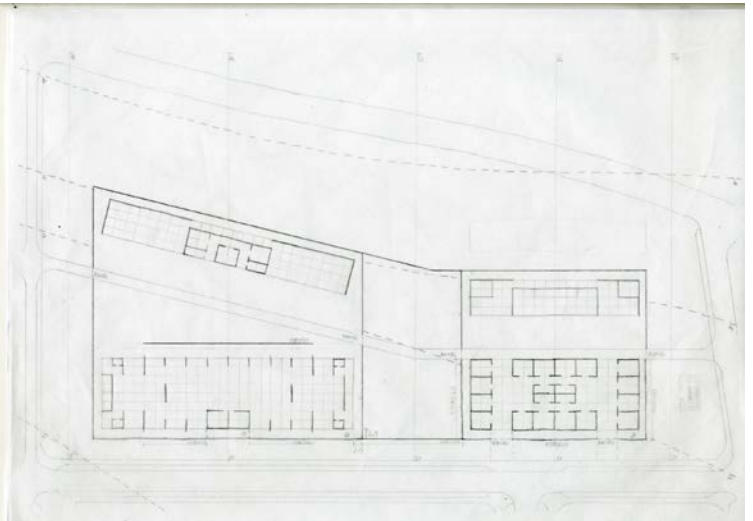
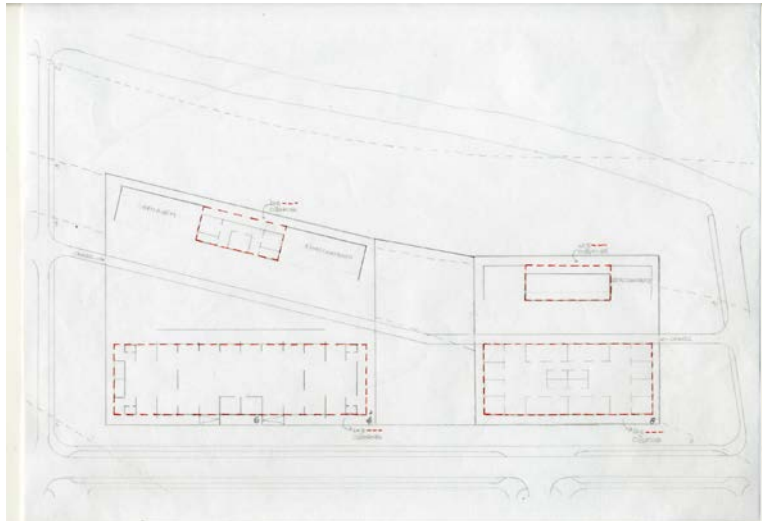
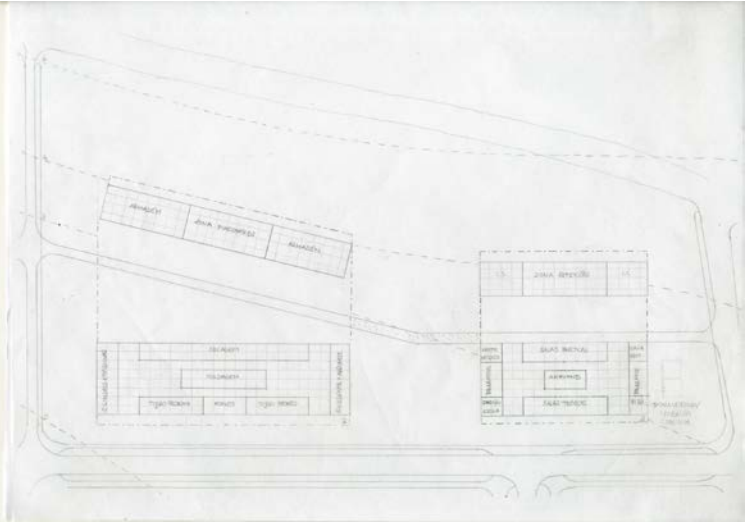
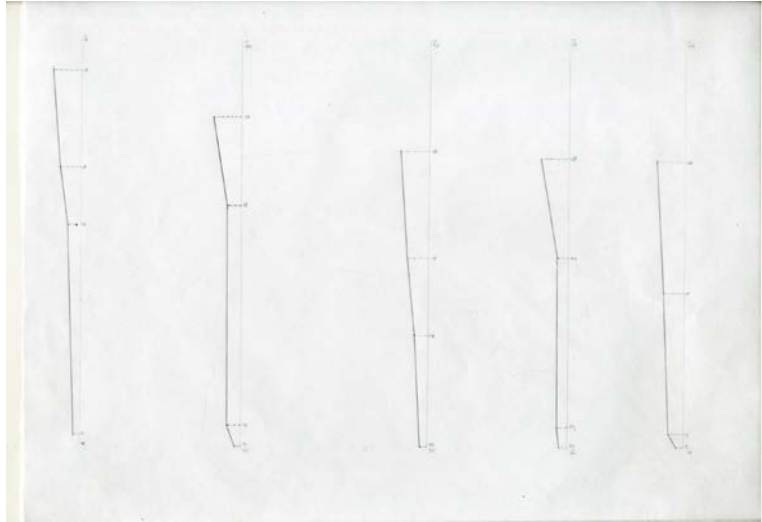


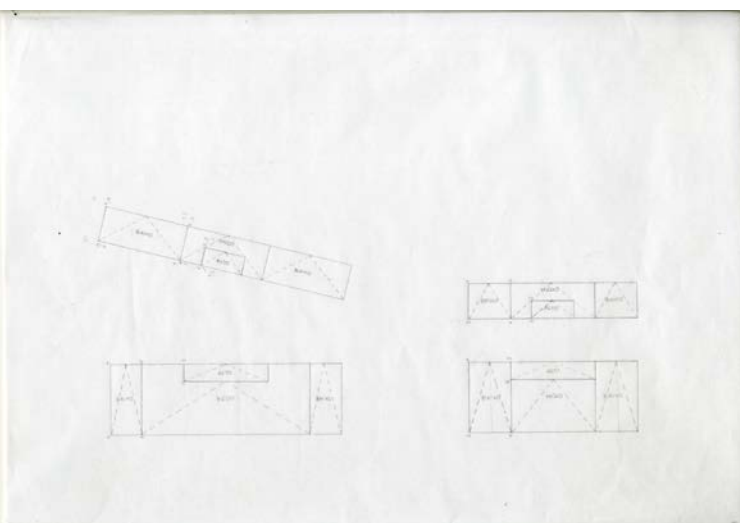
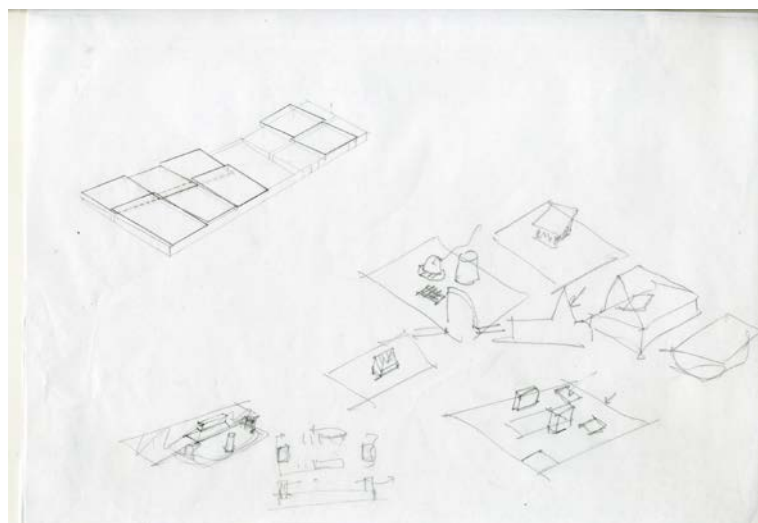
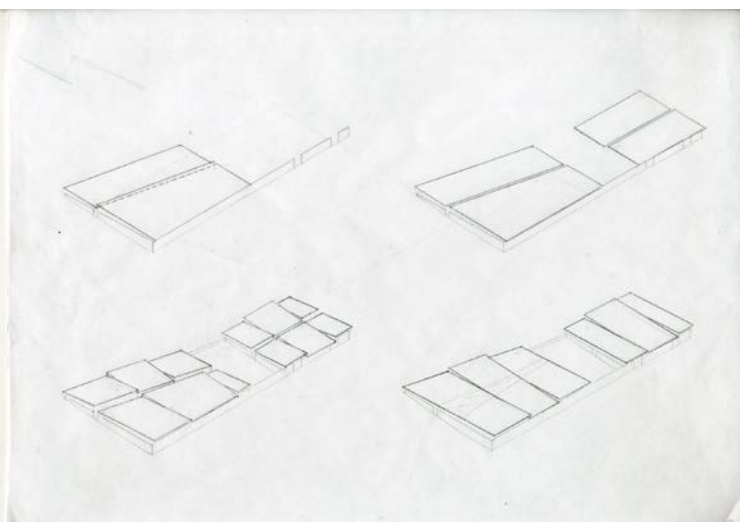
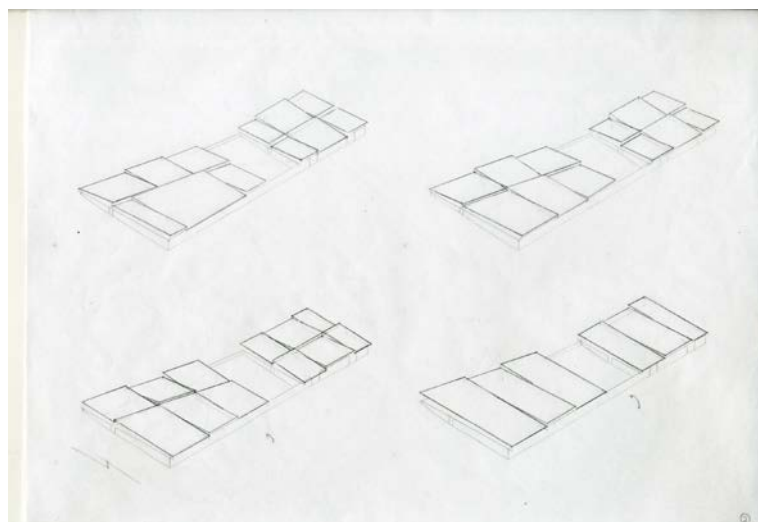
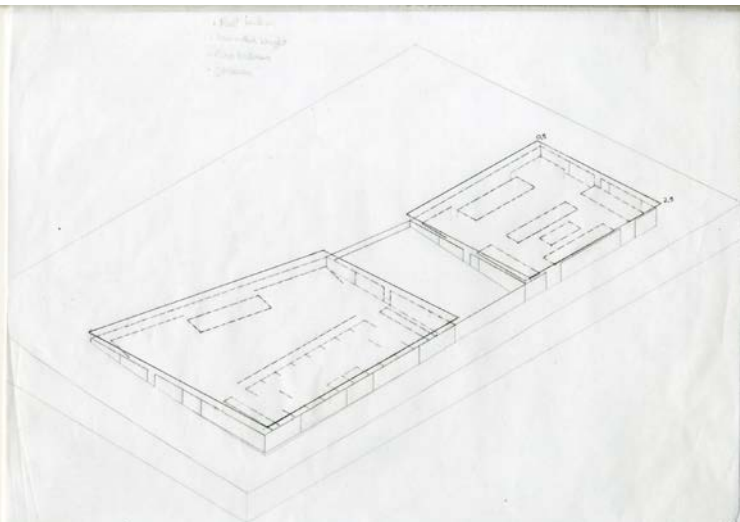
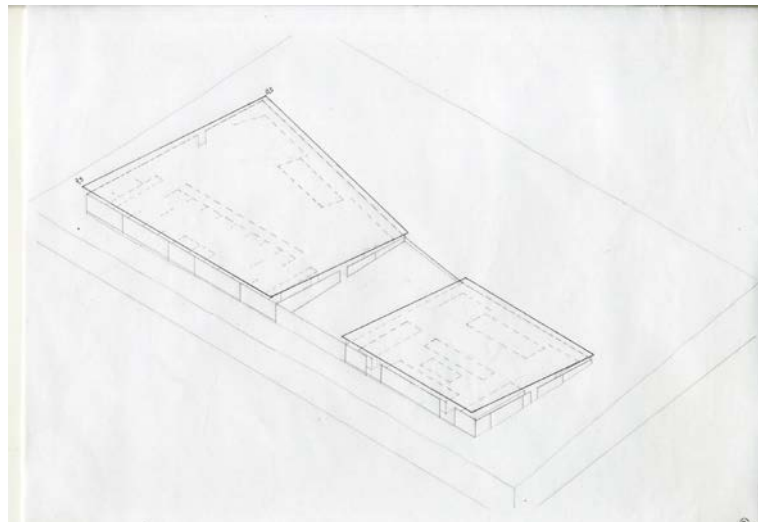


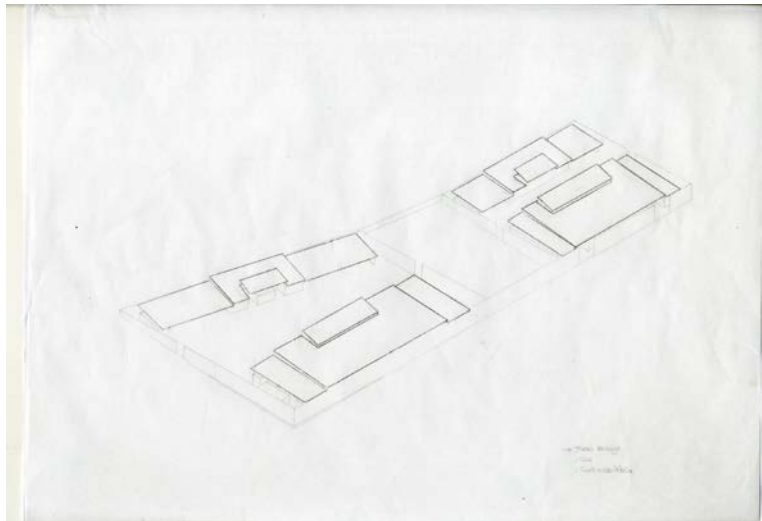
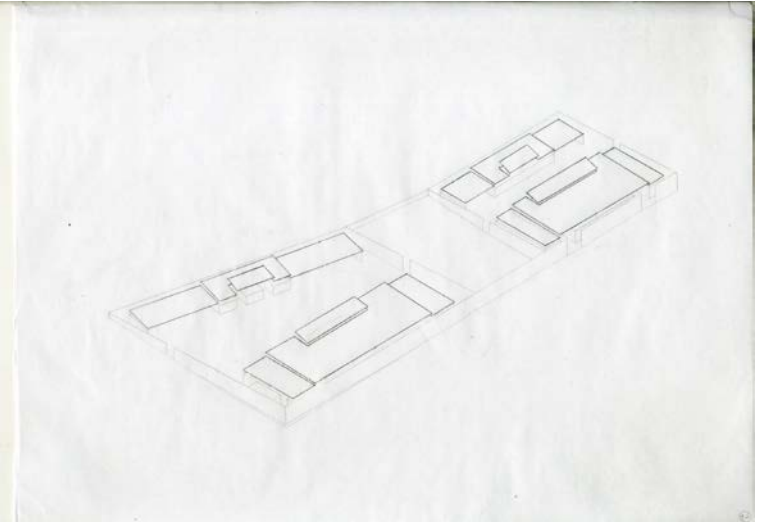
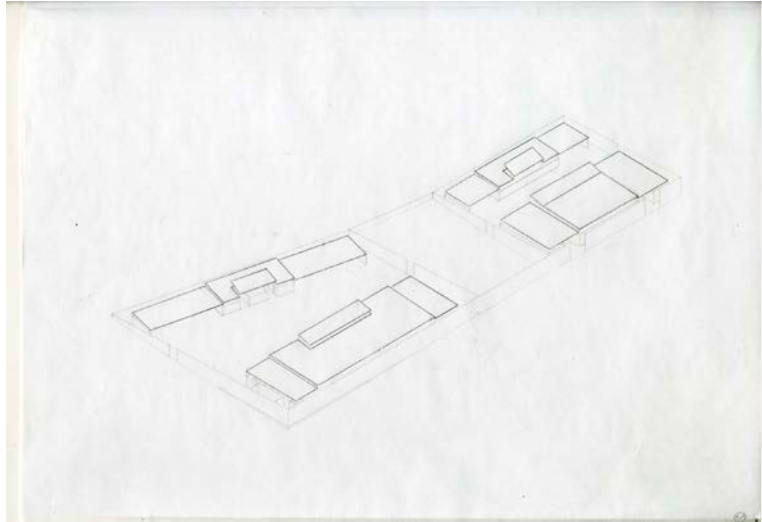
| O PROCESSO EQUIPAMENTO |





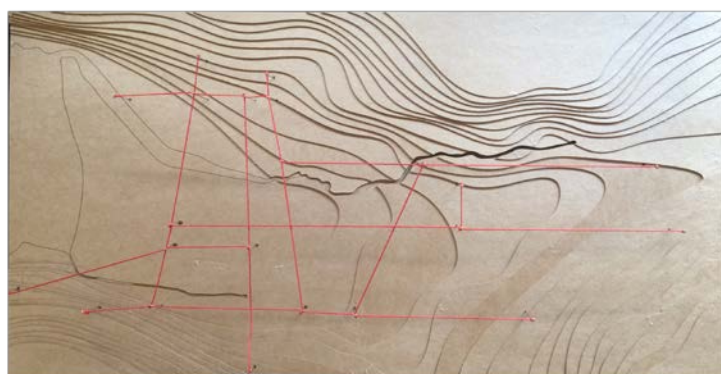


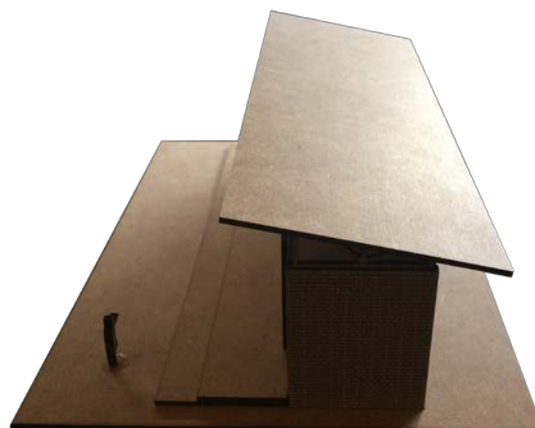


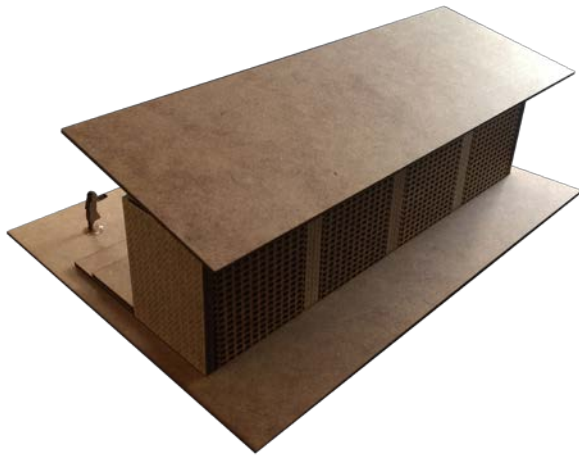


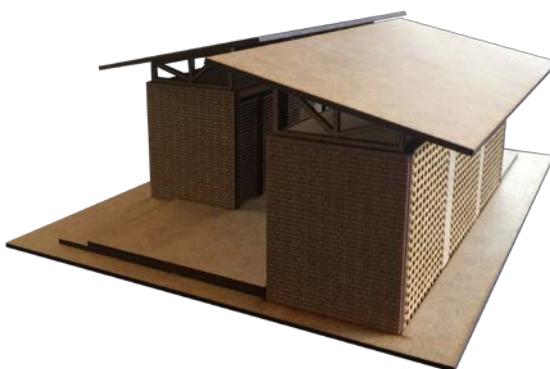
| O PROJETO | MAQUETES | PEÇAS DESENHADAS |

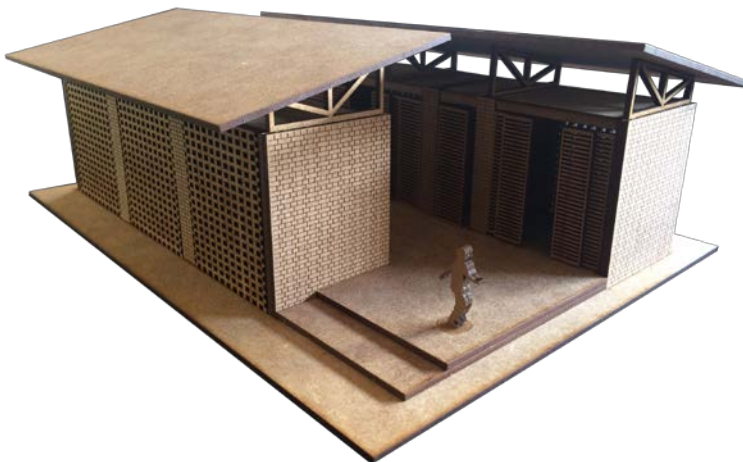


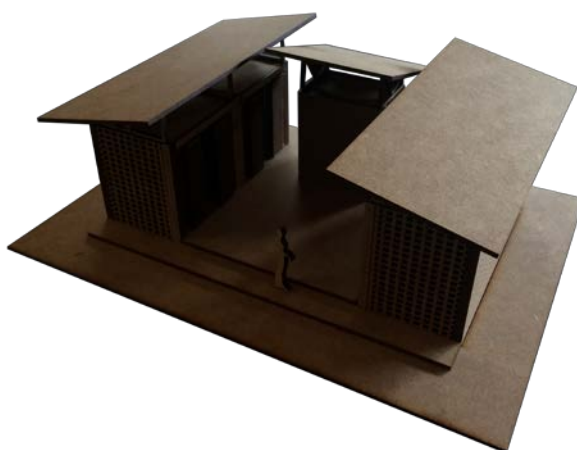


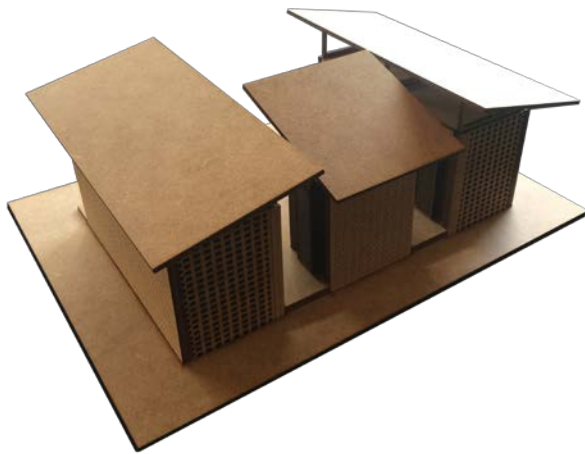


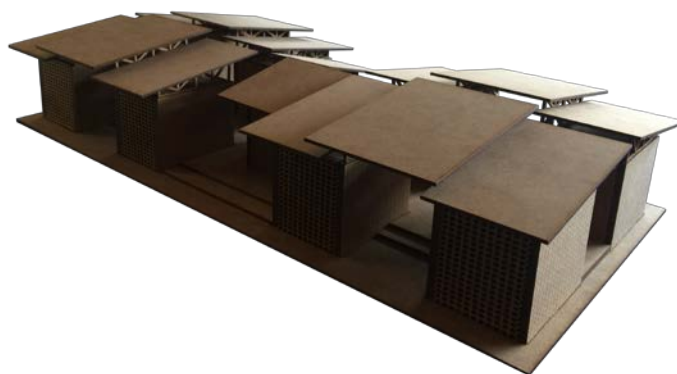


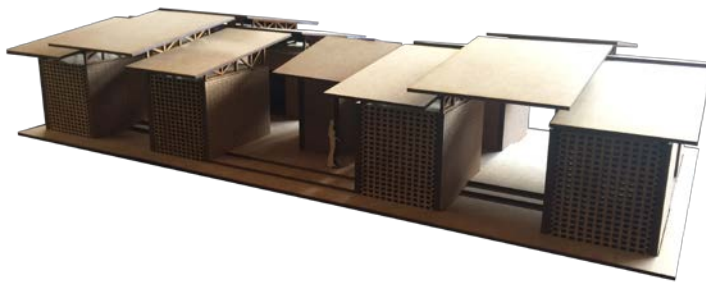




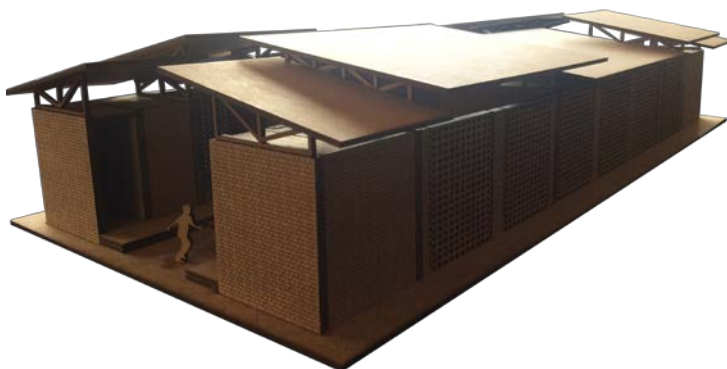


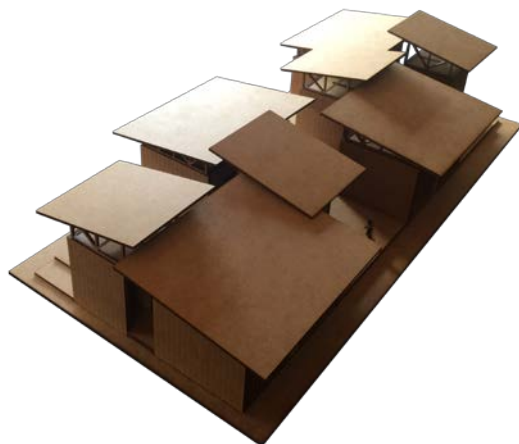


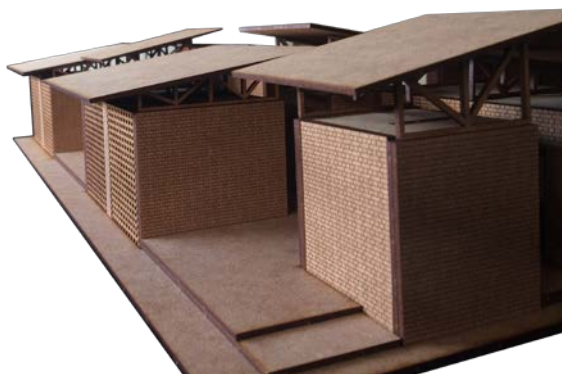




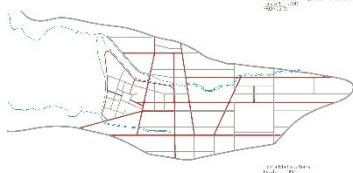
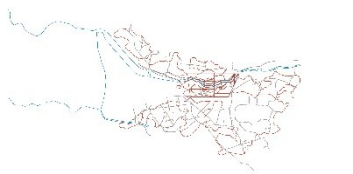
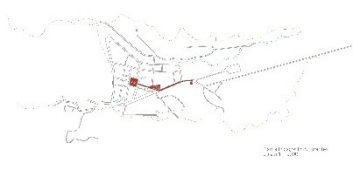
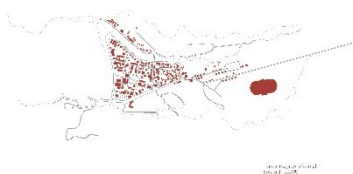
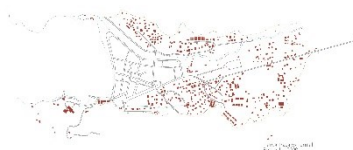
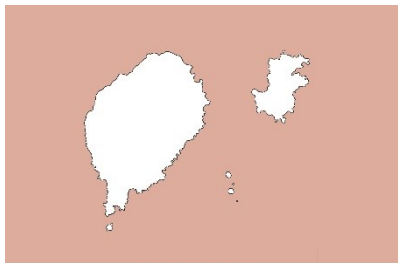


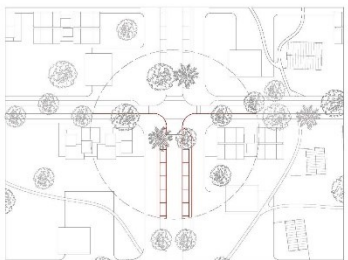
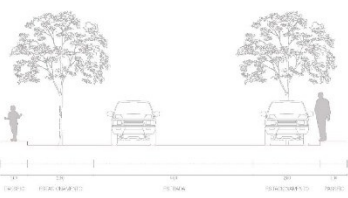
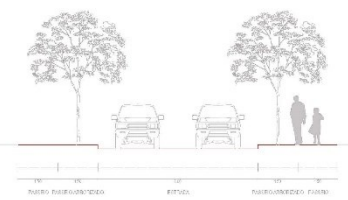
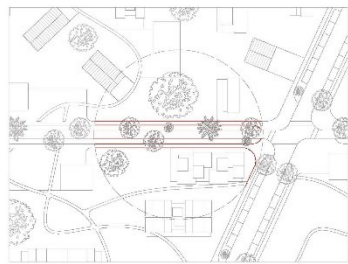
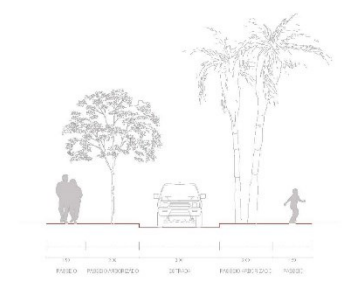


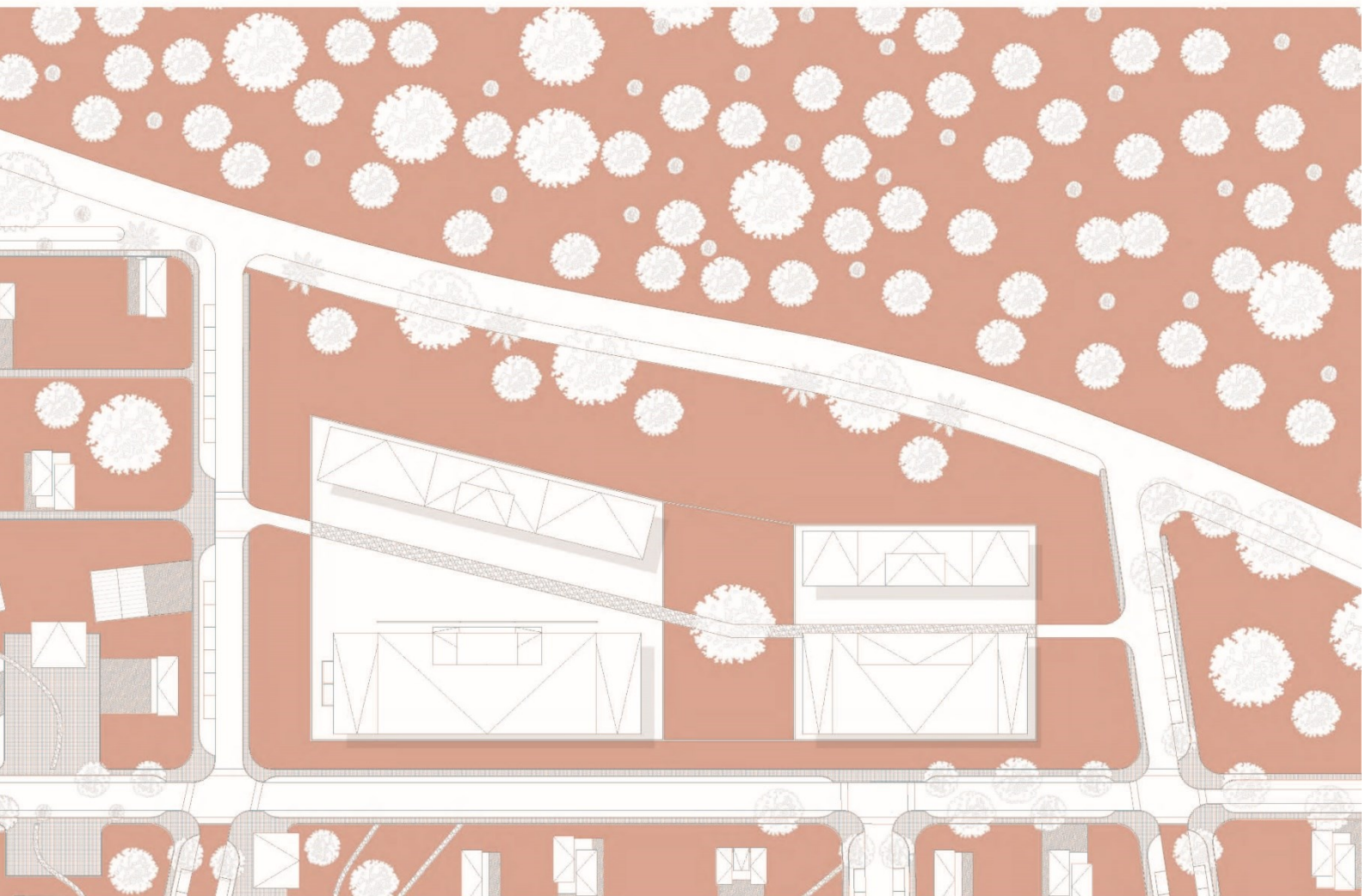
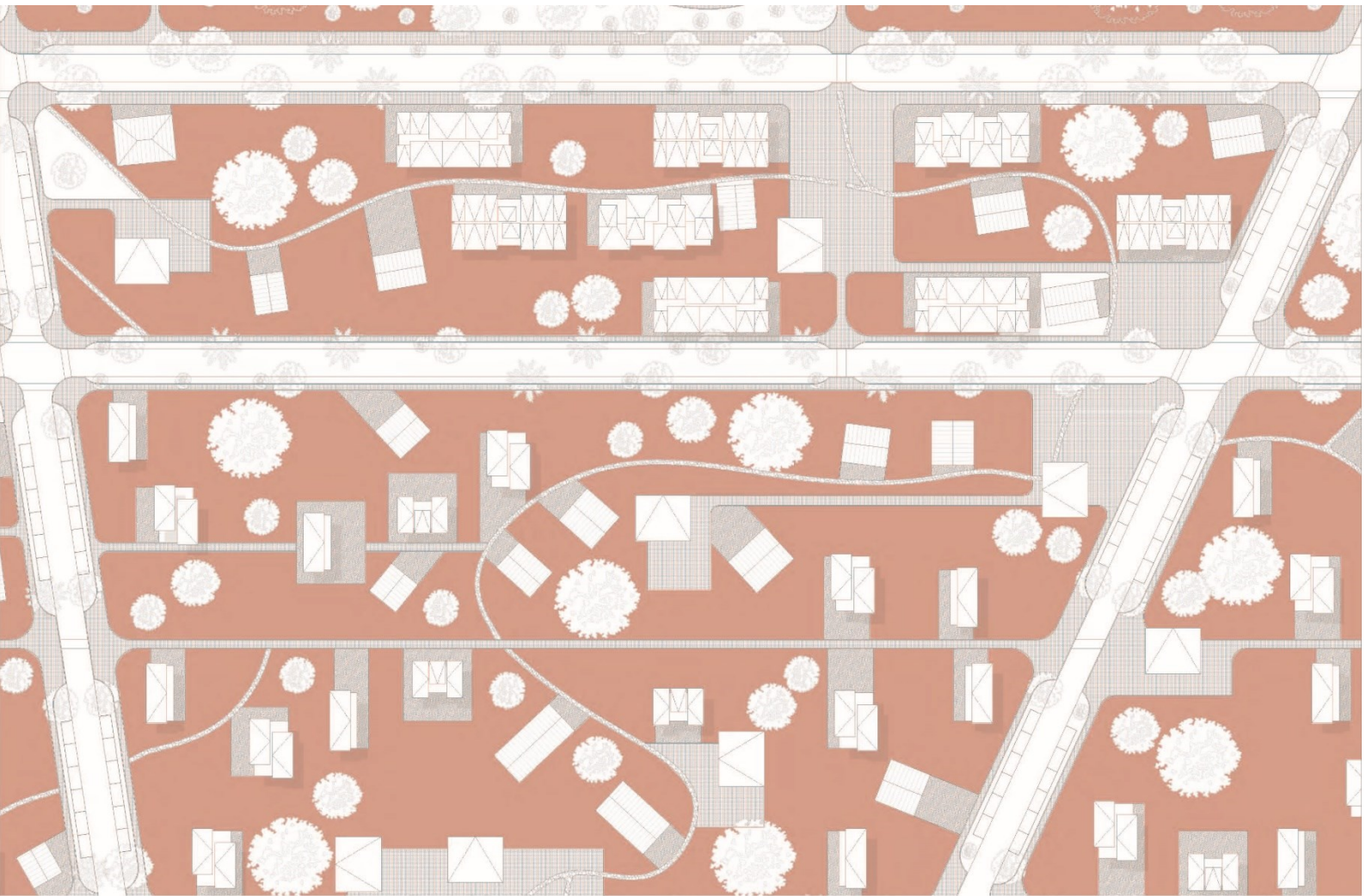


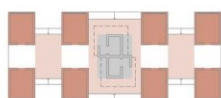
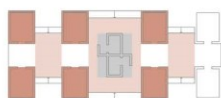
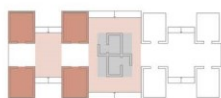
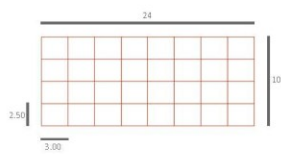




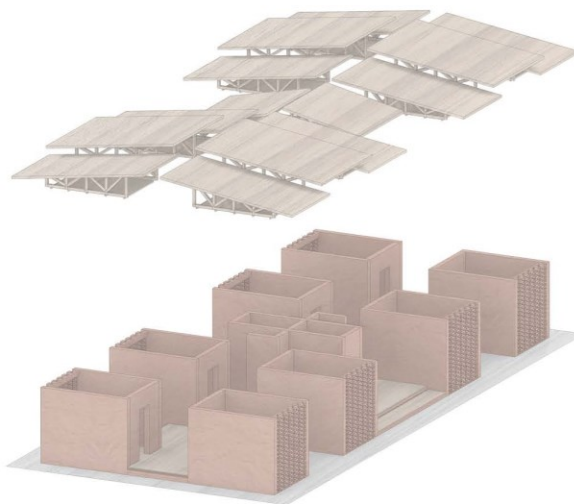




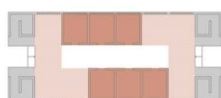
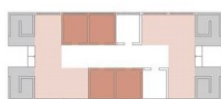
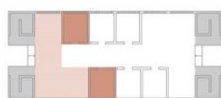
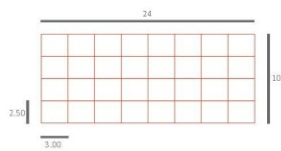




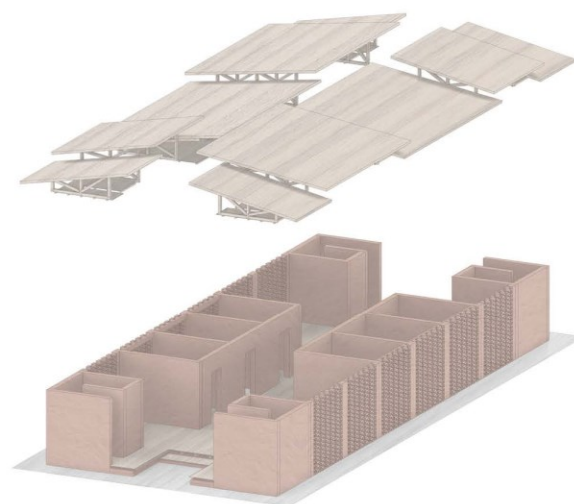
■ Espaços Internos | 11.30 M² | Cada
 ■ Espaços Sociais | 15.00 M² | 31.20 M² | Cada
 ■ Espaços Húmidos | 19.20 M²



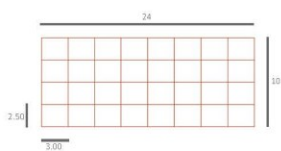
TIPOLOGIA 1



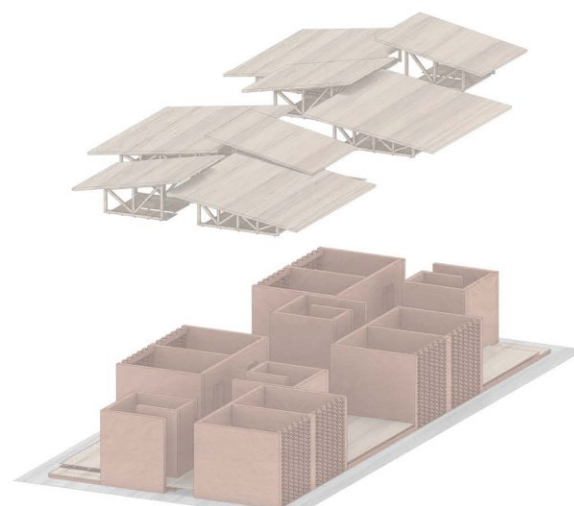
■ Espaços Internos | 11.30 M² | Cada
 ■ Espaços Sociais | 39.06 M² | Cada
 ■ Espaços Húmidos | 11.36 M² | Cada



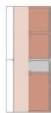
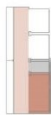
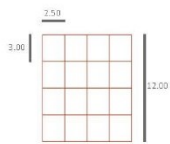
TIPOLOGIA 2



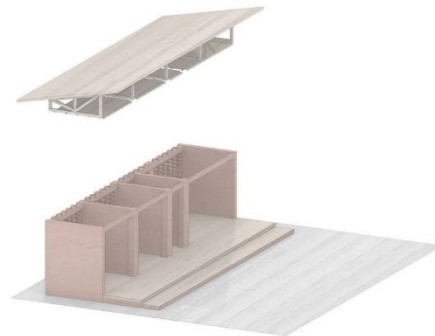
■ Espaços Internos | 11.30 M² | Cada
 ■ Espaços Sociais | 39.06 M² | 51.08 M² | Cada
 ■ Espaços Húmidos | 11.36 M² | Cada



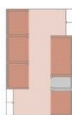
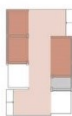
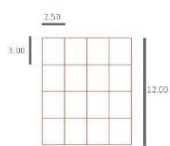
TIPOLOGIA 3



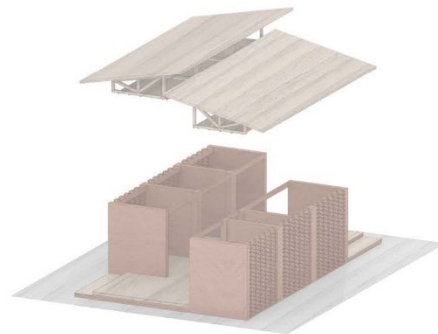
Espaços Íntimos | 7.50 M² | 11.25 M³ | Cada
 Espaços Sociais | 20.40 M² | 31.20 M³
 Espaços Úmidos | 3.75 M³



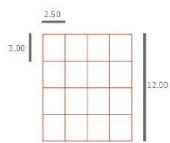
TIPOLOGIA 1



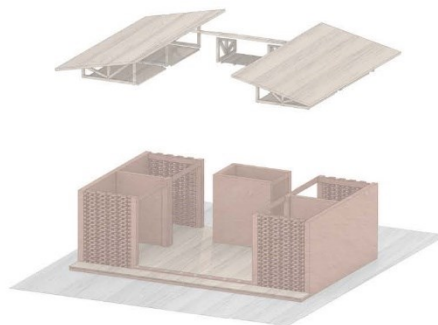
Espaços Íntimos | 7.50 M² | 11.25 M³ | Cada
 Espaços Sociais | 45.00 M² | 31.20 M³
 Espaços Úmidos | 3.75 M³



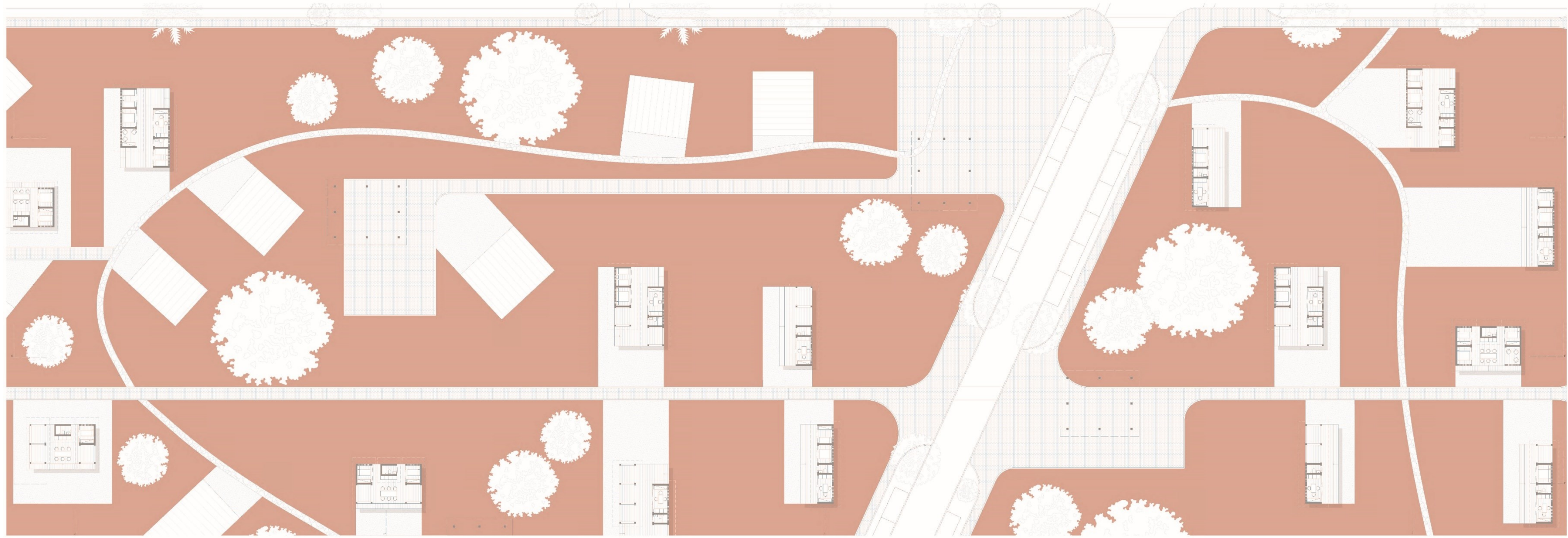
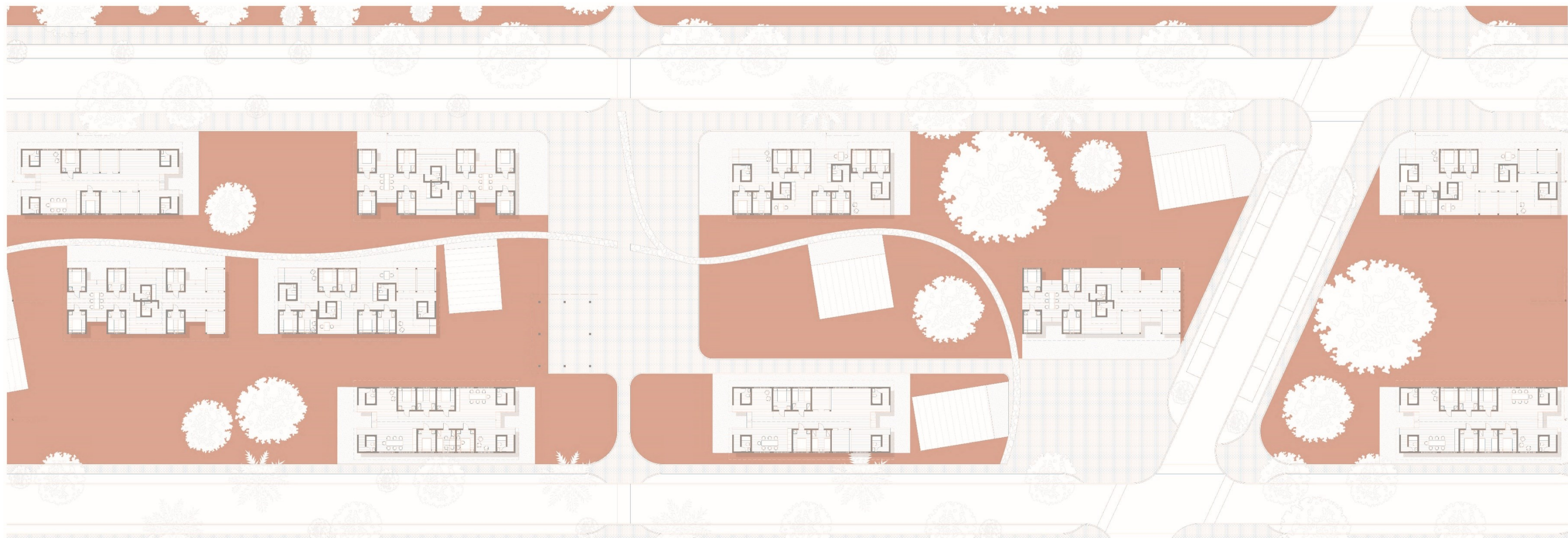
TIPOLOGIA 2

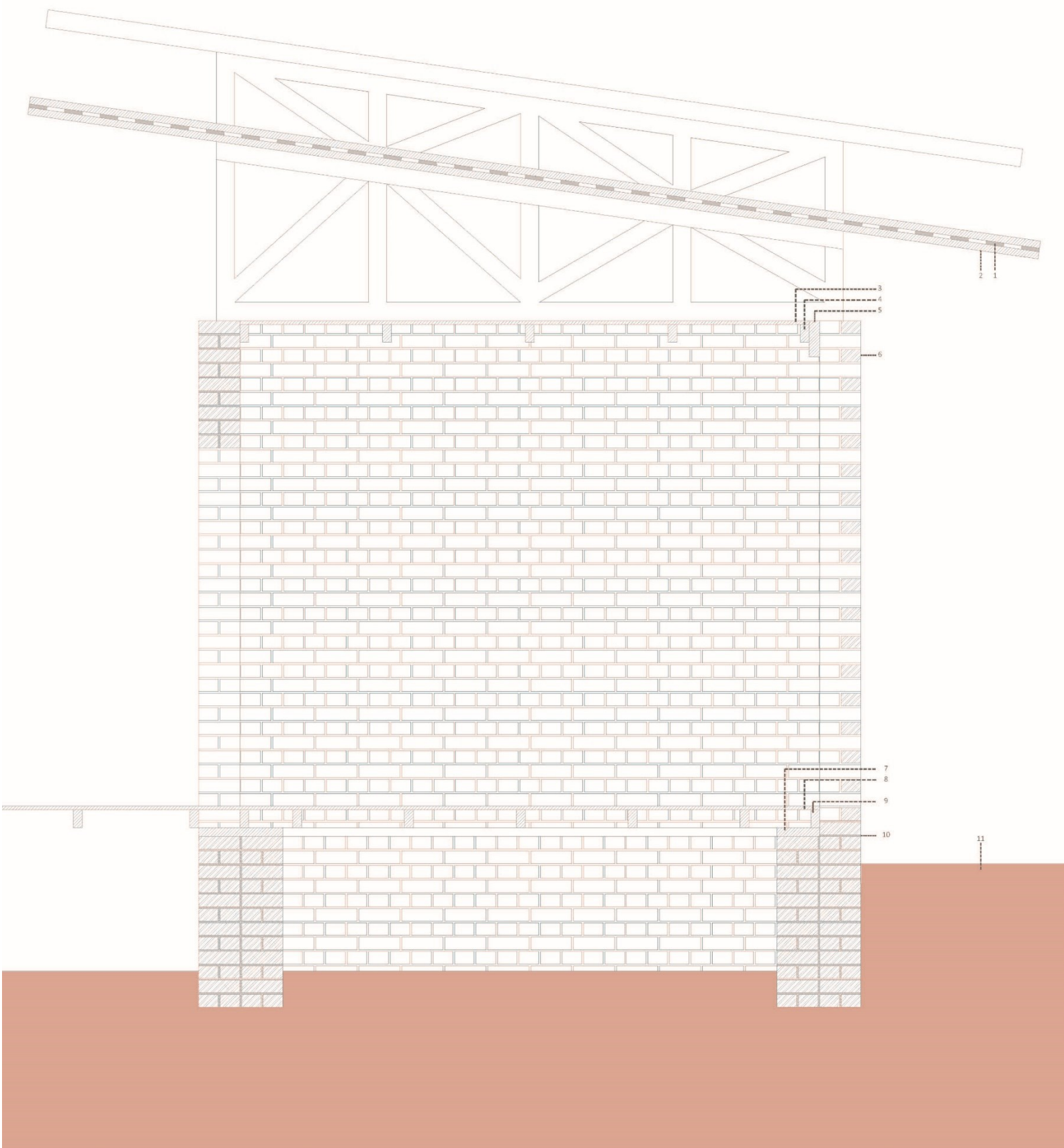


Espaços Íntimos | 7.50 M² | 11.25 M³ | Cada
 Espaços Sociais | 20.53 M²
 Espaços Úmidos | 4.45 M³



TIPOLOGIA 3





1- Impermeabilização | 2- Painéis de Madeira- Cobertura | 3- Revestimento em Madeira- Tecto | 4- Viga em Madeira- Tecto | 5- Viga em Madeira | 6- Tijolo de "Burro" Cerâmico | 7- Frechal em Madeira | 8- Tabuado de Madeira- Pavimento | 9- Vigas em Madeira- Pavimento | 10- Argamassa | 11- Terreno Natural

